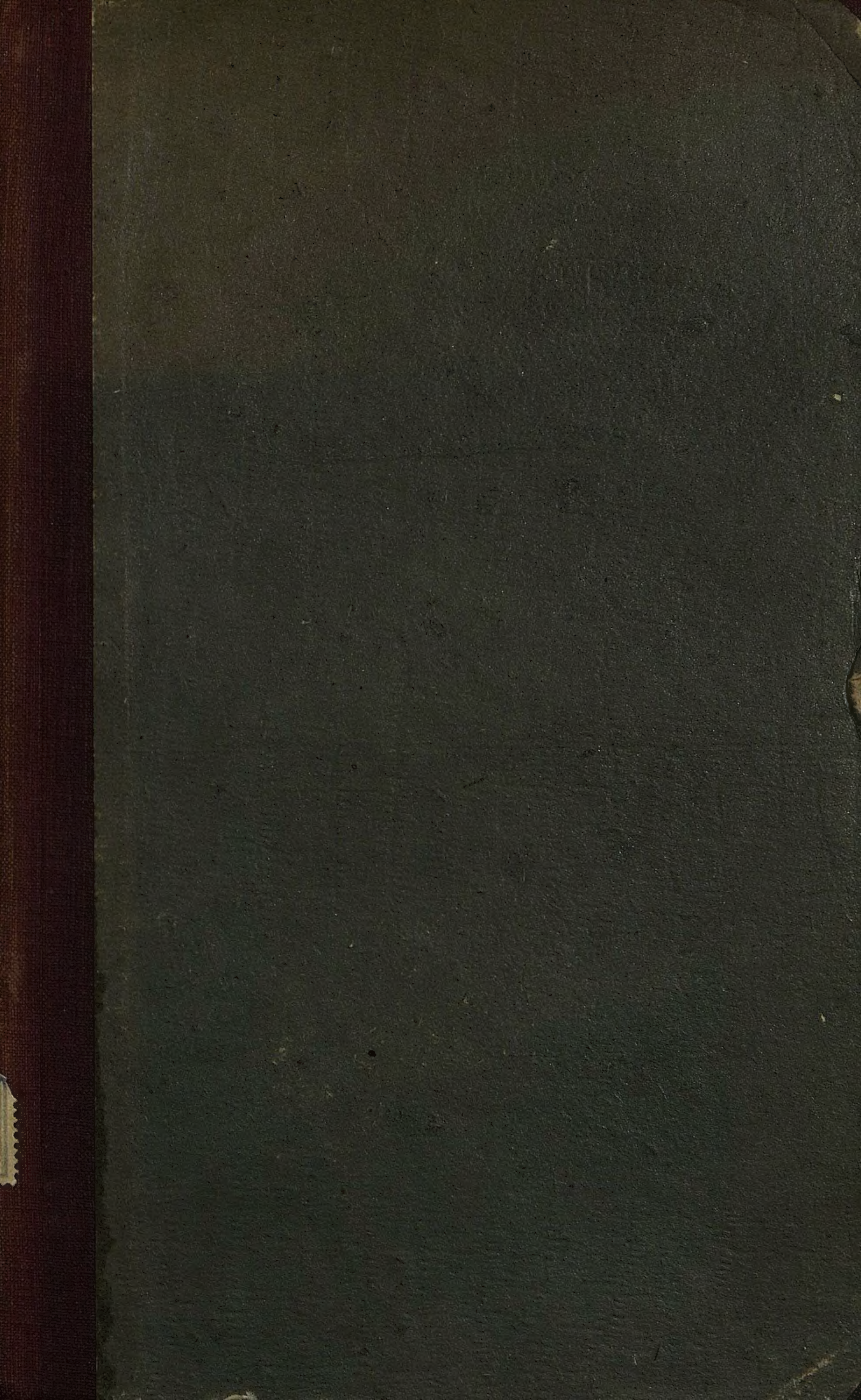


ОИК
дет. уч.

ЕСТЕСТВЕННАЯ ИСТОРІЯ

для

ЖЕНСКИХЪ УЧЕБНЫХЪ ЗАВЕДЕНІЙ

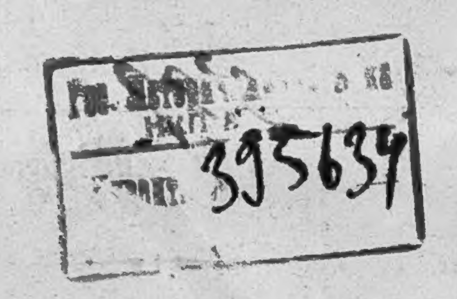
А. ГОРИЗОНТОВА.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
Изданіе Торговаго Дома С. Струговщикова, Г. Похитонова, Н. Водова и К°.
1859.

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ,

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлено было въ Цензурный Комитетъ узаконенное число экземпляровъ. С.-Петербургъ, Марта 9 дня, 1859 года.

Цензоръ *П. Новосильскій.*



Типографія Торговаго дома С. Струговщикова, Г. Похитонова, Н. Водова и К°.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Нынѣ, когда Естественныя науки стали всеобщею потребностью въ образованіи и когда въ бо̀льшей части женскихъ учебныхъ заведеній онѣ введены въ составъ преподаванія, отсутствіе на русскомъ языкѣ популярныхъ руководствъ къ этимъ наукамъ стало болѣе ощутительнымъ, чѣмъ когда-либо. Это обстоятельство, а равно любовь и прилежаніе, съ которыми занимаются дѣвицы Естественною Исторіею, побудили меня издать свои записки, по которымъ преподавалъ я въ одномъ изъ женскихъ учебныхъ заведеній. Сознавая вполнѣ, что изданіемъ своей Естественной Исторіи я не устранилъ вышепомянутаго недостатка въ нашей учебной литературѣ, но, тѣмъ не менѣе, льщу себя надеждою, что, за неимѣніемъ другаго руководства, обнимающаго всѣ части Естественной Исторіи, мой трудъ принесетъ хотя небольшую пользу для учащихся дѣвицъ и въ домашнемъ воспитаніи.

Въ своемъ учебникѣ, имѣющемъ предметомъ изученія собственно 3 царства природы, я, въ видѣ прибавленія, помѣстилъ статьи о воздухѣ и явленіяхъ въ немъ происходящихъ, о водѣ и небесныхъ тѣлахъ, единственно съ тою цѣлію, чтобы дать хотя краткія понятія о самыхъ интересныхъ и необходимыхъ предметахъ, о которыхъ дѣвицы, по выходѣ изъ заведеній, не имѣютъ никакихъ познаній.

Источниками при составленіи руководства послужили, кромѣ учебниковъ для мужскихъ гимназій гг. профессоровъ: Симашко, Гофмана и покойнаго Шиховскаго, Русская Фауна Ю. Симашко, Ботаника В. Даля, Книга природы Шедлера (пер. Панова), Физическая Географія М. Талызина, Leçons élémentaires de Botanique, Le Maut, Précis d'histoire naturelle, Delafosse, Введеніе къ изученію Естественной Исторіи Д. Михайлова и разныя періодическія изданія.

А. Горизонтовъ.

ВВЕДЕНІЕ.

—

Естественныя науки занимаются изученіемъ природы. Подъ именемъ природы вообще мы разумѣемъ собраніе всѣхъ предметовъ вселенной, всѣхъ явленій, силъ и законовъ, по которымъ все совершается въ мірѣ и начало которыхъ въ рукѣ Всемогущаго. Словомъ, все сотворенное Богомъ составляетъ природу. По многочисленности и разнообразію предметовъ и явленій природы, наука о ней раздѣляется на множество другихъ, которыя извѣстны подъ общимъ именемъ *наукъ естественныхъ*.

Природа состоитъ изъ *тѣлъ* и *явленій*. Тѣломъ или, матеріею называется все то, что занимаетъ извѣстное пространство и имѣетъ 3 измѣренія: длину, ширину и высоту; или что мы можемъ въ одно и то же время видѣть и осязать *, напр. животныя, растенія, камни.

Явленіемъ же называется всякая перемѣна, замѣчаемая въ природѣ, или, что подлежитъ только одному изъ нашихъ чувствъ, напр. молнія, звукъ, теплота, свѣтъ и пр.

Поэтому естествознаніе дѣлится на науки тѣлъ: *Естественная исторія* и *Астрономія* и науки явленій: *Физика* и *Химія*. *Естественная исторія* изучаетъ только тѣла земныя, а небесныя—*Астрономія*.

Земная природа дѣлится на 3 царства: 1) *ц. животное* (собраніе всѣхъ животныхъ), 2) *ц. растительное* (собраніе всѣхъ растеній) и 3) *ц. ископаемое* (собраніе всѣхъ минераловъ). Сообразно этому дѣленію природы на 3 царства и Естественная

* По послѣднему опредѣленію небесныя тѣла составляютъ исключеніе.

исторія дѣлится на 3 части: *Зоологію* — науку о животныхъ, *Ботанику* — науку о растеніяхъ и *Минералогію* — науку о минералахъ.

Нѣкоторые натуралисты принимали еще 4-е царство — *стихійное*, относя къ нему воздухъ и воду, которые другими причислялись къ царству ископаемыхъ, какъ тѣла неорганическія.

Разсматривая природу, мы видимъ, что въ ней одни тѣла находятся въ первобытномъ видѣ, т. е. въ такомъ, въ какомъ они вышли изъ рукъ Творца, другія же измѣнены человѣкомъ, или какимъ-нибудь другимъ животнымъ. Первыя называются тѣлами *естественными*, а вторыя *искусственными*; напр. каждое животное, растеніе и камень будутъ тѣла естественныя, а какое-нибудь зданіе, столъ, стулъ и т. п. будутъ тѣла искусственныя. Естественная исторія занимается только тѣлами естественными, искусственными же занимаются другія науки: Механика, Архитектура и пр.

Естественныя тѣла бываютъ 2-хъ родовъ: 1) *органическія* или *орудныя* и 2) *неорганическія* или *безорудныя*. Къ первымъ принадлежатъ животныя и растенія, а къ вторымъ ископаемыя. Органическія тѣла отъ неорганическихъ отличаются слѣдующимъ:

a) Органическія тѣла имѣютъ органы или орудія для своего существованія; они рождаются, живутъ и послѣ смерти сгниваютъ, а неорганическія не имѣютъ такихъ органовъ и не одарены жизнію; почему первыя называются тѣлами живыми, а послѣднія мертвыми.

b) Органическія тѣла питаются, т. е. принимаютъ внутрь постороннія вещества, которыя переработываются тамъ въ составныя части тѣла, чего нѣтъ въ тѣлахъ неорганическихъ.

c) Внутреннее устройство органическихъ тѣлъ весьма сложное; такъ напр. если мы возьмемъ частицу отъ растенія или животнаго и будемъ смотрѣть въ увеличительное стекло, или даже простыми глазами, то увидимъ, что она состоитъ изъ клѣтчатой ткани и въ каждой клѣточкѣ находятся твердыя и жидкія вещества, между-тѣмъ какъ въ неорганическихъ тѣлахъ

внутреннее устройство весьма простое, однородное съ внѣшнимъ. Напр. кусокъ металла представляетъ какъ снаружи, такъ и внутри весьма простое, одинаковое устройство, хотя бы мы смотрѣли его подъ микроскопомъ (инструментомъ сильно увеличивающимъ изображенiе предметовъ).

d) Органическiя тѣла состоятъ изъ частицъ твердыхъ и жидкихъ, и всегда послѣднiя заключаются въ первыхъ, а неорганическiя тѣла, если будутъ твердыми, то не заключаютъ въ себѣ жидкихъ, и на оборотъ, если жидкими, то не содержатъ въ себѣ частицъ твердыхъ.

e) Органическiя тѣла растутъ изнутри къ наружи, неорганическiя же не растутъ, а увеличиваются снаружи чрезъ осажденiе (juxtaposition) частицъ извнѣ.

f) Недѣлимыя (отдѣльно взятый предметъ, особь, individu) органическихъ тѣлъ одной и той же породы весьма мало различаются въ формѣ и величинѣ, въ неорганическихъ же тѣлахъ они весьма разнообразны; такъ напр. малахитъ встрѣчается въ видѣ иголъ и въ огромныхъ глыбахъ, золото въ видѣ песку и въ большихъ самородкахъ. Притомъ самыя малыя частицы недѣлимаго неорганическаго представляютъ совершенно тѣ же свойства, какiя имѣетъ цѣлое, чего нельзя сказать про тѣла органическiя.

Изъ всего этого слѣдуетъ, что царство ископаемыхъ весьма рѣзко отличается отъ первыхъ двухъ царствъ (животныхъ и растенiй), какъ тѣла мертвыя отъ живыхъ.

Посмотримъ теперь чѣмъ отличаются царства животное и растительное между собою.

Животныя отъ растенiй отличаются:

1) тѣмъ, что животныя одарены чувствительностью, а растенiя нѣтъ.

Впрочемъ мы знаемъ много такихъ животныхъ, которыя, повидимому, лишены этой способности, напр. *губка*, *полипы*. И на оборотъ есть такiя растенiя, которыя оказываютъ чувствительность, напр. если дотронуться до листочковъ растенiя, называемаго *нетронь меня*, то они тотчасъ свертываются. Есть цвѣтокъ *мухоловка*, котораго листочки вскорѣ закрываются, когда на нихъ сядетъ муха, или другое насѣкомое, и чѣмъ болѣе насѣкомое движется, тѣмъ крѣпче листокъ его сжимаетъ, и не раскрывается до тѣхъ поръ, пока насѣкомое не умретъ или перестанетъ шевелиться; почему

*

это растеніе и получило названіе мухоловки. Также извѣстно, что нѣкоторыя ядовитыя вещества, каковы опій, алькоголь и различные яды одинаково дѣйствуютъ на животныхъ и на растенія. Но всѣ эти немногія явленія въ животныхъ и растеніяхъ составляютъ только исключеніе изъ общаго правила, и это нѣчто похожее на чувствительность (sensibilité) въ царствѣ растительномъ лучше назвать раздражимостью (irritabilité), которая происходитъ вслѣдствіе особеннаго устройства растительной ткани. Чувствительность въ животныхъ обнаруживается движеніями, крикомъ и т. п., ничего такого нѣтъ у растеній.

2) Животныя одарены произвольнымъ движеніемъ, а растенія нѣтъ.

Если нѣкоторыя животныя: полипы, устрицы, жемчужныя раковины и не перемѣняютъ своего мѣста, а остаются во всю жизнь приросшими ко дну морскому, то тѣмъ не менѣе они одарены произвольнымъ движеніемъ, ибо первыя (полипы), по своей волѣ, развертываютъ окружающія ихъ ротъ щупальцы, которыми ловятъ себѣ пищу, а послѣднія раскрываютъ свои раковины. Есть растенія, которыя перемѣняютъ свое мѣсто, напр. *Erихонская роза* или *перекати поле*, растущая во влажныхъ мѣстахъ Египта, Сиріи и Аравіи, гдѣ отъ палящаго солнца и бездождія влажныя мѣста высыхаютъ и тогда это растеніе вырывается съ корнемъ изъ земли, свертывается въ шаръ и катится по степямъ до-тѣхъ-поръ, пока не найдетъ для себя влажнаго мѣста, гдѣ снова, распрямляя свои вѣтви, начинаетъ рости. Въ Аравіи и Киргизскихъ степяхъ есть растеніе *земляной хлѣбъ*, который никогда не прирастаетъ къ почвѣ и свободно перекатывается, по вѣтру, во всѣ стороны. Многія *водоросли* одинъ день бываютъ на одномъ берегу, а другой на другомъ. Или, если посадить два растенія такимъ образомъ: то, которое любитъ песчанистую почву, на черноземъ, а которое любитъ черноземъ, на песчанистую, конечно, сдѣлавши такъ, чтобы эти почвы находились одна около другой и растенія были бы посажены недалеко отъ границъ почвъ, тогда, чрезъ нѣсколько времени, мы увидимъ, что каждое изъ этихъ растеній наклонилось и дало своимъ корнямъ другое направленіе, именно къ той почвѣ, которая ему свойственна. Движеніе нѣкоторыхъ частей замѣтно во многихъ растеніяхъ, какъ въ акаціяхъ, барбарисѣ, подсолнечникѣ и мн. др. Но надобно замѣтить, что движенія у растеній — непроизвольныя, вынужденныя, и для того у нихъ нѣтъ особыхъ органовъ, какія мы видимъ у большей части животныхъ.

3) Главная составная часть животныхъ есть *азотъ* *, а растеній *углеродъ* **, что ясно видно при ихъ сожиганіи, когда

* Азотъ есть безцвѣтный газъ, неимѣющій ни вкуса, ни запаха (соединенія же его съ другими газами большею частію сильно пахучи); онъ не поддерживаетъ ни дыханія, ни горѣнія: животное въ этомъ газѣ умираетъ, зажженное тѣло мгновенно гаснетъ.

** Углеродъ входитъ въ составъ растеній и животныхъ; въ природѣ онъ встрѣчается большею частію въ соединеніи съ кислородомъ и тогда называется угольною кислотою; въ совершенно чистомъ видѣ углеродъ называется алмазомъ.

обыкновенно живо́тное отдѣляетъ болѣе всего запахъ сженыхъ волосъ, т. е. различныя соединенія азота, а растеніе оставляетъ уголь, который есть углеродъ.

4) Всѣ животныя принимаютъ пищу однимъ отверзтіемъ— ртомъ, а растенія многими, которыя находятся у нихъ на концахъ корневыхъ мочекъ.

5) Пища растеній состоитъ изъ тѣлъ неорганическихъ и всегда въ жидкомъ видѣ, а животныхъ изъ тѣлъ органическихъ, кромѣ весьма немногихъ случаевъ, какъ напр. повареная соль и селитра, идущія у насъ въ приправу къ кушаньямъ, минералъ *жировикъ*, имѣющій впрочемъ въ себѣ органическія частицы, у жителей береговъ р. Ореноко и Новой-Шотландіи, и глина у Оттомаковъ.

6) Животныя при дыханіи поглощаютъ изъ воздуха *кислородъ* *, а выдыхаютъ *углекислоту* **, неспособную для дыханія и горѣнія; растенія же на оборотъ, поглощаютъ углекислый газъ, а издаютъ кислородъ, необходимый для дыханія животныхъ.

7) У животныхъ есть нервы и мышцы, у растеній нѣтъ ни тѣхъ, ни другихъ, почему и должно принять, что у нихъ нѣтъ ни движимости, ни чувствительности, по-крайней-мѣрѣ въ такомъ значеніи, въ какомъ принимаются онѣ для животныхъ.

И такъ, *животное есть органическое тѣло, одаренное способностью питанія, движенія и чувствованія. Растеніемъ называется всякое органическое тѣло, одаренное способностью питанія, но лишенное произвольнаго движенія и чувствованія.* Тѣ животныя, которыя лишены нѣкоторыхъ спо-

* Кислородъ есть безцвѣтный газъ, неимѣющій ни вкуса, ни запаха; онъ поддерживаетъ горѣніе и дыханіе. Тѣла горятъ и животныя дышатъ въ воздухѣ потому, что въ немъ есть кислородъ, но въ одномъ кислородномъ газѣ животное жить не можетъ, едва тлѣющаяся лучина въ немъ воспламеняется и горитъ яркимъ пламенемъ; въ воздухѣ животныя живутъ потому, что онъ состоитъ изъ смѣси этого газа съ азотомъ, который умѣряетъ сильныя дѣйствія кислорода. Въ природѣ кислородъ встрѣчается въ весьма большомъ количествѣ; соединяясь почти со всѣми простыми тѣлами, онъ образуетъ множество сложныхъ тѣлъ.

** Углекислота есть также безцвѣтный газъ, удушливый и весьма вредный для дыханія; она тяжеле воздуха, потому всегда занимаетъ нижніе слои атмосферы и скопляется въ глубокихъ ямахъ, колодцахъ.

собностей, принадлежащихъ животному царству, суть переходныя существа къ царству растительному, и всѣ они извѣстны подъ общимъ именемъ *животнорастеній* (zoophytes). А потому между двумя этими царствами рѣзкихъ границъ положить нельзя,—они, такъ сказать, незамѣтнымъ образомъ переходятъ одно въ другое, хотя и допускаемъ вышеприведенное опредѣленіе животныхъ и растеній.

Ознакомившись вкратцѣ съ 3 царствами природы, переходимъ теперь къ болѣе подробному и систематическому изученію каждаго изъ нихъ.

ЦАРСТВО ЖИВОТНЫХЪ.

—

Наука, занимающаяся изученіемъ животнаго царства, называется *Зоологіею*.

Она разсматриваетъ животныхъ въ извѣстномъ порядкѣ,— въ системѣ; еслибы мы стали разсматривать животныхъ какъ ни попало, безъ всякой послѣдовательности, то вышла бы не наука, а безсвязный разсказъ, равно недоступный для ума и памяти. Да и не было бы возможности изучить всѣ формы животныхъ, которыхъ считается болѣе 500,000. Поэтому все царство животныхъ дѣлится на *отдѣлы*, отдѣлы на *классы*, классы на *разряды*, разряды на *семейства*, семейства на *рòды*, рòды на *виды*, а виды составляются изъ *особей* (individu). Напр., если мы говоримъ: ваша лошадь очень красива, то здѣсь мы разумѣемъ только одну особь, т. е. понятіе о недѣлимомъ; если же мы скажемъ: лошадь очень красивое животное, то здѣсь говорится вообще о лошадяхъ, т. е. дѣло идетъ о видѣ. Сходные между собою виды составляютъ родъ; такъ кошка, тигръ и барсъ животныя разныхъ видовъ, но одного и того же рода-кошки. Рòды составляютъ семейства и т. д. Конечно, въ природѣ нѣтъ ни родовъ, ни видовъ, ни семействъ, а существуютъ только отдѣльныя тѣла, способныя существовать самостоятельно; точно также, какъ нѣтъ ни пудовъ, ни фунтовъ, ни золотниковъ, а существуютъ только тѣла, имѣющія вѣсъ, который выражается словами пудъ, фунтъ и пр.

Такое послѣдовательное изложеніе животнаго царства, называется *системою*.

Замѣчательнѣйшая система, въ свое время была, *Кювье* *. Онъ дѣлилъ животныхъ на 4 главныхъ отдѣла: *позвоночныя, суставчатыя, мягкотѣлыя* и *лучистыя*. Впрочемъ, разные натуралисты принимаютъ различное число этихъ отдѣловъ; такъ Аристотель дѣлилъ всѣхъ животныхъ на 2 отдѣла, Линней и Зибольдтъ на 6, Фогтъ на 7. Мы будемъ слѣдовать послѣдней системѣ.

Отд. I. *Животныя позвоночныя* имѣютъ головной и хребетный мозгъ, защищенный костями, которыя составляютъ основу всего тѣла, скелетъ. Отъ того и другаго мозга идутъ бѣлыя нити — нервы, служащія для движенія и чувствованія. Всѣ 5 чувствъ болѣе или менѣе развиты. Кровь красная; оконечностей (рукъ и ногъ) никогда небываетъ болѣе 4. Сюда относятся: человѣкъ, всѣ звѣри, птицы, гады и рыбы.

Отд. II. *Животныя суставчатыя* не имѣютъ хребетнаго мозга, а только нервы и нервные узлы. Костей нѣтъ; тѣло составлено изъ члениковъ или суставцевъ, отчего и получили свое названіе. Кровь бѣлая; органы чувствъ развиты не вполнѣ. Къ нимъ принадлежатъ: насѣкомыя, пауки и раки.

Отд. III. *Черви*. Тѣло (червеобразное) длинное, гладкое, безногое; нечленистые органы расположены по бокамъ тѣла; нервные узелки расположены какъ у суставчатыхъ; органы чувствъ развиты слабо, а иногда и вовсе небываетъ. Сюда относятся черви, піявки и глисты.

Отд. IV. *Головоногія* имѣютъ тѣло, заключенное въ кожистомъ мѣшкѣ, изъ котораго выставляется голова, имѣющая наверху ротъ, окруженный щупальцами или ногами. Нервная система состоитъ изъ головнаго мозга и нервовъ, распространяющихся по всему тѣлу; органы чувствъ развиты болѣе, чѣмъ у суставчатыхъ. Дышатъ жабрами, въ недалекомъ разстояніи отъ

* Кювье былъ родомъ Французъ, онъ родился въ Монбельярѣ въ 1769 г., а умеръ въ 1832 г.

которыхъ находятся 3 сердца; кровь красная; живутъ въ водѣ. Сюда принадлежатъ: спруты, каракатицы и пр.

Отд. V. *Мягкотѣлыя.* Тѣло мягкое, слизистое, заключенное въ раковинѣ. Нѣтъ ни костей, ни мозга, а только нервные узлы и нервы. Чувства развиты не всѣ (зрѣніе, вкусъ и осязаніе). Сюда принадлежатъ: устрицы, улитки и всѣ заключенныя въ раковинахъ.

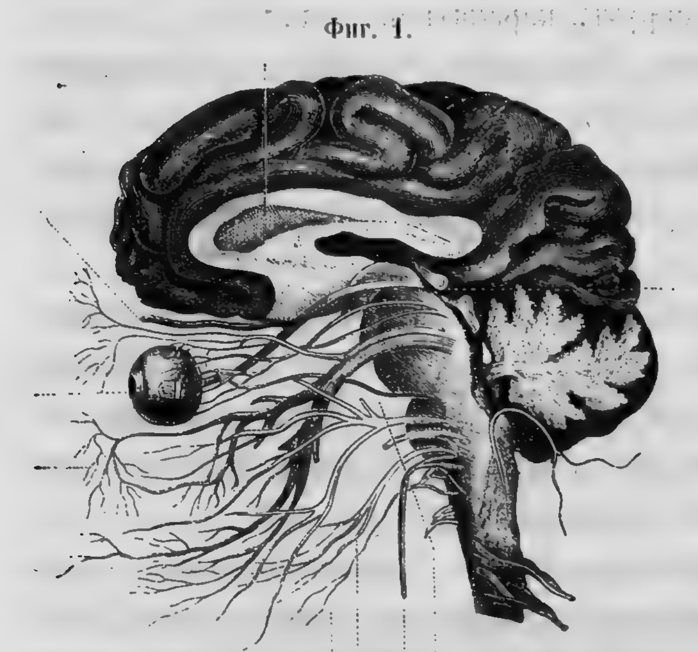
Отд. VI. *Лучистыя* или *животнорастенія.* Тѣло не симметричное, органы расположены въ видѣ лучей, вокругъ общаго центра. Внутреннее устройство простое: нѣтъ ни сердца, ни мозга и даже нервы не всегда замѣтны. Чувства развиты весьма слабо. Сюда относятся кораллы, полипы.

Отд. VII. *Животныя простѣйшія.* Мелкія животныя, которыхъ по большей части нельзя видѣть простымъ глазомъ; тѣло ихъ состоитъ изъ одного пузырька, а иногда просто изъ сокращающейся слизи, безъ всякаго наружнаго покрова. Сюда относятся наливочныя животныя или инфузоріи.

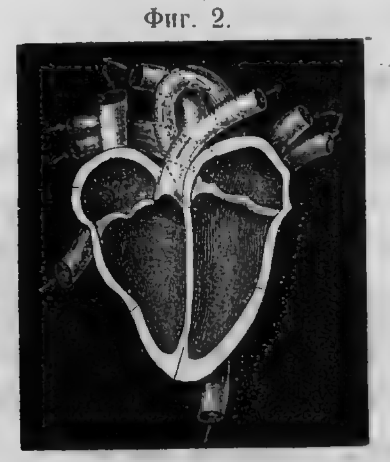
Отд. I. Позвоночныя животныя.

Это суть самыя большія животныя изъ всего царства. Тѣло ихъ состоитъ изъ головы, туловища и конечностей. Голова состоитъ изъ черепа (верхней и задней части) и лица (передней части). Туловище образовано изъ позвоночнаго столба, къ которому прикрѣпляются ребра. Число реберъ и позвонковъ (костей, составляющихъ позвоночный столбъ) у различныхъ животныхъ бываетъ различно, отъ 0, какъ у миноги, до 200 паръ, какъ у змѣй. Позвоночный столбъ внутри имѣетъ каналъ, въ которомъ находится хребетный мозгъ или такъ называемая становая жила, сообщающаяся чрезъ затылочное отверзтіе съ головнымъ мозгомъ (фиг. 1). Какъ отъ головнаго, такъ и отъ хребетнаго мозга выходятъ бѣлыя мозговыя нити, развѣтвляющіяся по всему тѣлу, въ видѣ сѣти. Эти нити суть *нервы,* посредствомъ которыхъ животное чувствуетъ и движется. Кровь у всѣхъ позвоночныхъ имѣетъ красный цвѣтъ и состоитъ изъ

красныхъ крупинокъ, плавающихъ въ желтоватой жидкости—


Фиг. 1.

пасокъ. Кровь заключается въ особенныхъ сосудахъ, идущихъ ко всѣмъ частямъ тѣла и развѣтвляющихся на множество мельчайшихъ вѣточекъ. Изъ нихъ тѣ, которые несутъ кровь отъ всего тѣла къ сердцу, называются *венами* или *жилами*, а которые несутъ кровь отъ сердца ко всѣмъ частямъ тѣла, называются *артеріями* или *бьющимися жилами*. Сердце состоитъ изъ мышцъ и внутри имѣетъ пустоты (фиг. 2),


Фиг. 2.

число которыхъ бываетъ различно въ различныхъ классахъ. Оно всегда имѣетъ сообщеніе съ органами дыханія, т. е. съ легкими или жабрами; легкія всегда находятся въ грудной полости, а жабры около головы. Кровь, при прохожденіи чрезъ органы дыханія, мѣняется изъ темно-алой въ свѣтло-алую, т. е. изъ *жильной* въ *артеріальную*. Это происходитъ отъ того, что большая часть вдыхаемаго животными кислорода воздуха соединяется съ угольными частицами крови и выдыхается въ видѣ углекислоты (т. е. соединенія углерода съ кислородомъ), такимъ образомъ кровь, освобождаясь отъ ненужныхъ частицъ, очищается и переходитъ изъ темно-алой въ свѣтло-алую. Остальной же кислородъ входитъ въ составъ крови, или, соединяясь съ водородомъ, образуетъ воду, отдѣляемую испариною, всегда увеличивающеюся при сильномъ дыханіи.

Конечностей бываетъ большею частію 2 пары, иногда 1 (у китовъ), или же вовсе нѣтъ (у змѣй). У разныхъ животныхъ онѣ принимаютъ различныя формы: рукъ, ногъ, крыльевъ, плавниковъ и ластъ.

Животныя позвоночныя дѣлятся на 5 классовъ *:

Кл. 1. *Млекопитающія* или звѣри: Кожа покрыта шерстью, дѣти родятся живыми и кормятся сначала молокомъ матери. Кровь теплая, сердце о 4 полостяхъ, дышатъ легкими.

Кл. 2. *Птицы*: кожа покрыта перьями; дѣти выводятся изъ яицъ. Кровь теплая, сердце о 4 полостяхъ, дышатъ легкими.

Кл. 3. *Пресмыкающіяся* или *гады:* кожа покрыта щитками; несутъ яица, но не высиживаютъ ихъ. Кровь холодная; сердце о 3 полостяхъ; дышатъ легкими.

Кл. 4. *Земноводныя:* кожа непокрытая (голая); дѣти выводятся изъ яицъ; кровь холодная, сердце о 3 полостяхъ; дышатъ жабрами и легкими; живутъ на землѣ и въ водѣ.

Кл. 5. *Рыбы:* кожа покрыта чешуею; кровь холодная, сердце о 2 полостяхъ, дышатъ жабрами; живутъ постоянно въ водѣ и размножаются посредствомъ икры.

Кл. I. *Млекопитающія* (Mammifères; Säugethiere).

Всѣ млекопитающія родятъ дѣтей живыми и кормятъ ихъ своимъ молокомъ. Эти животныя одарены большимъ числомъ способностей, сравнительно съ другими животными, что зависитъ отъ большаго развитія голово-хребетной нервной системы. Органомъ *осязанія* служитъ вся кожа; это чувство развито у различныхъ животныхъ различно и особенно тонко въ частяхъ непокрытыхъ шерстью, напр. въ рукахъ у человѣка и обезьянъ, въ хоботѣ у слона. Органомъ *обонянія* служитъ носъ. Обоняніемъ животныя узнаютъ нетолько качество воздуха, но и самую пищу. Это чувство сильнѣе развито у тѣхъ млекопитающихъ, которыя имѣютъ длинную и широкую морду, т. е. полость носа больше, а у животныхъ

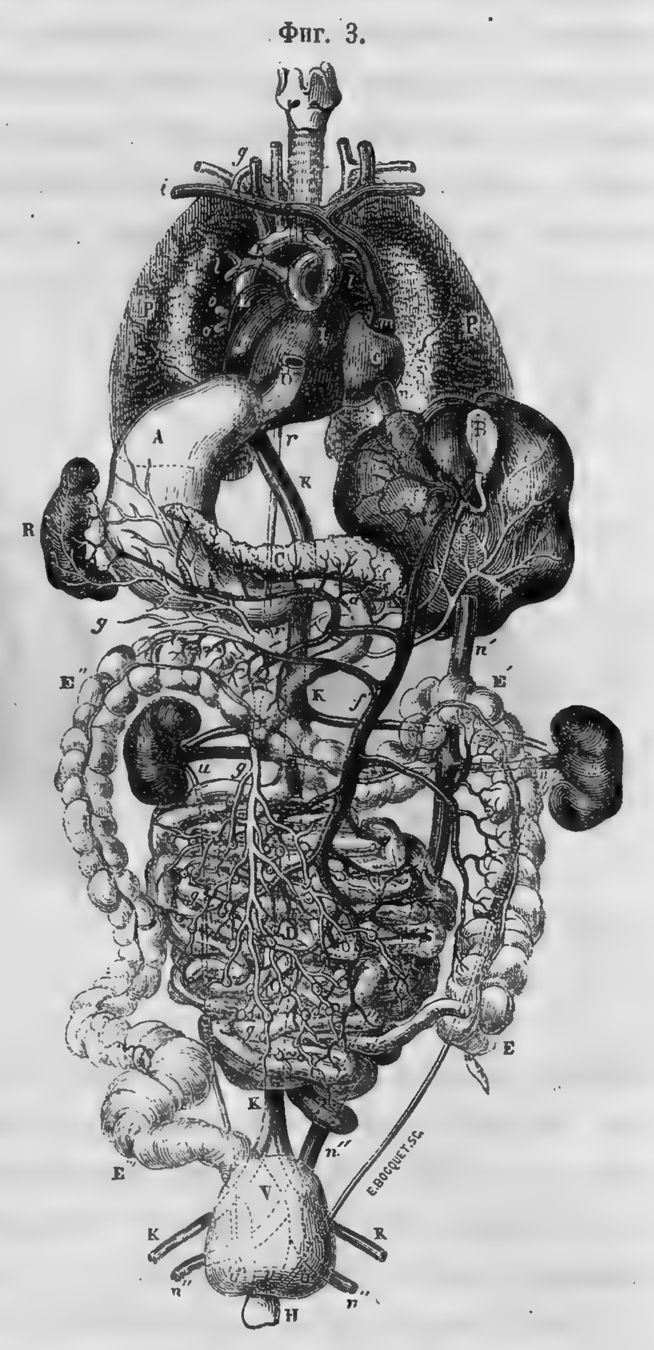
* Кювье дѣлилъ на 4. У него 3-й и 4-й классы составляютъ одинъ.

съ короткою и узкою мордою оно слабѣе. Такъ у коровъ обоняніе сильнѣе, чѣмъ у собакъ, у собакъ же сильнѣе, чѣмъ у кошекъ, и вообще животныя травоядныя (питающіяся травою) одарены лучшимъ обоняніемъ, чѣмъ животныя хищныя а эти лучше, чѣмъ животныя водныя. Органомъ *вкуса* служитъ языкъ. Животныя, имѣющія большой, мясистый языкъ и жующія пищу, обладаютъ вкусомъ болѣе развитымъ, нежели глотающія цѣликомъ. *Слухъ* у млекопитающихъ имѣетъ всегда свой наружный органъ или ухо, которое только у водяныхъ животныхъ бываетъ весьма мало развито или вовсе небываетъ. Если у водныхъ животныхъ и есть ушная раковина, то она имѣетъ способность закрываться по волѣ животнаго, для того, чтобы не попадала вода въ ухо. Чѣмъ ушная раковина больше и подвижнѣе, тѣмъ слухъ лучше, напр. лошадь слышитъ лучше, чѣмъ корова. Органами *зрѣнія* служатъ глаза, которые устроены чрезвычайно различно, вслѣдствіе чего одни животныя видятъ только днемъ (корова, овца), другія днемъ видятъ дурно, а ночью хорошо, это такія, у которыхъ очень великъ зрачекъ, и наконецъ есть животныя, которыя одинаково видятъ днемъ и ночью (кошка). У водныхъ животныхъ, кромѣ двухъ вѣкъ, есть еще третье прозрачное, называемое *мигательною перепонкою,* которая закрываетъ глазъ во время нырянія и тѣмъ самымъ защищаетъ его отъ воды, а по своей прозрачности дозволяетъ животному видѣть въ водѣ.

Всѣ млекопитающія принимаютъ пищу ртомъ и пережовываютъ ее зубами, которые появляются съ возрастомъ животнаго; у новорожденныхъ они бываютъ весьма рѣдко. Прорѣзываніе зубовъ есть критическое время для всѣхъ млекопитающихъ. Съ появленіемъ первыхъ *молочныхъ* зубовъ молодое животное не покидаетъ своихъ родителей, а продолжаетъ съ ними жить и какъ-бы воспитывается. Чрезъ нѣкоторое время эти зубы выпадаютъ и замѣняются другими, такъ называемыми *постоянными,* которые если выпадутъ, то уже не замѣняются новыми, исключая слона, у котораго зубы смѣняются до 8 разъ. Впрочемъ были примѣры, хотя весьма рѣд-

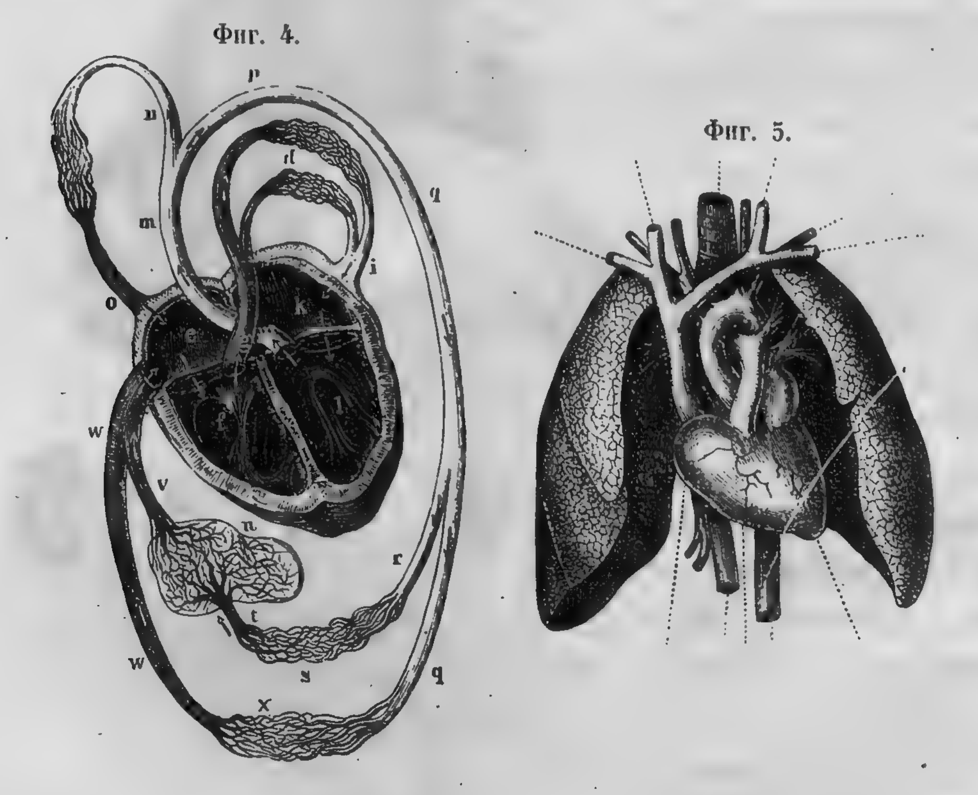
кіе, что зубы выростали въ 3-й разъ и у людей во время старости. Зубы по формѣ и отправленію раздѣляются на 1) *рѣзцевые,* которые сидятъ впереди рта и которыми животное откусываетъ пищу. 2) *Клыки,* сидящіе около рѣзцовъ, ими животное раздробляетъ пищу; и 3) *коренные,* которые помѣщены въ углу рта и которыми животное окончательно перетираетъ пищу. Зубы составляютъ самый важный и постоянный признакъ; они имѣютъ большое вліяніе на способъ питанія, родъ пищи, а слѣдовательно и образъ жизни животнаго. Животныя, питающіяся различными веществами, имѣютъ и зубы различно устроенные. У хищныхъ животныхъ зубы бываютъ всѣхъ трехъ родовъ, особенно же велики клыки, которые ненужны животнымъ травояднымъ. Вообще форма и величина зубовъ зависитъ отъ пищи животнаго и обратно. У нѣкоторыхъ животныхъ зубы служатъ органомъ нападенія и защищенія отъ враговъ, напр. у слона и кабана. Органы пищеваренія (желудокъ и кишечный каналъ) у плотоядныхъ или хищныхъ животныхъ

Фиг. 3.



бываютъ меньше, чѣмъ у травоядныхъ, потому-что растительная пища менѣе питательна, слѣдовательно животное должно употреблять ея болѣе.

Кровь у всѣхъ млекопитающихъ теплая (28°, 30°), красная. Сердце состоитъ изъ 4 полостей: 2 верхнихъ *предсердій* и 2 нижнихъ *желудочковъ*. Правая и лѣвая половины сердца никогда не сообщаются между собою, почему артеріальная кровь никогда не смѣшивается съ венозною. Каждая изъ верхнихъ полостей сообщается съ нижнею полостью посредствомъ отверстія, снабженнаго клапаномъ (заслонкою), который открывается внизъ. Кровь изъ правой половины сердца идетъ къ легкимъ, отсюда опять къ сердцу, въ лѣвую его половину, а



Фиг. 4. Фиг. 5.

затѣмъ разливается по всему тѣлу. Кровь отъ тѣла идетъ уже не свѣтло-алая (артеріальная), а темно-алая (венозная), потому-что всѣ нужныя частицы остаются для питанія, тѣла, а негодныя относятся обратно чрезъ сердце въ легкія для очищенія посредствомъ дыханія.

При дыханіи воздухъ входитъ въ дыхательное горло, которое въ груди раздѣляется на 2 вѣтви, а эти на множество дру-

гихъ вѣточекъ, переходящихъ въ правое и лѣвое легкія. Такимъ образомъ воздухъ, войдя въ дыхательное горло, наполняетъ всѣ его вѣточки и кровь, протекающая по органамъ дыханія, подвергается дѣйствію этого воздуха, перемѣняется изъ темно-алой въ свѣтло-алую и въ такомъ видѣ возвращается въ лѣвую половину сердца. Ни одно млекопитающее не можетъ быть долго безъ воздуха, оно умираетъ отъ удушья; только одинъ китъ можетъ пробыть около часу въ водѣ. Съ дыханіемъ тѣсно связано образованіе жизненной теплоты. Чѣмъ больше животное движется, тѣмъ чаще оно дышетъ, и тѣмъ самымъ увеличиваетъ внутреннюю свою теплоту, которая образуется дѣйствіемъ кислорода воздуха на кровь. Млекопитающія имѣютъ внутреннюю температуру высокую до 30° по Реомюру (термометръ Реомюра), слѣдовательно нуженъ очень сильный морозъ, чтобы охладить кровь и заморозить млекопитающее. Впрочемъ есть такія млекопитающія, которыя не переносятъ зимнихъ морозовъ и на все это время подвергаются *зимней спячки,* тогда они не принимаютъ пищи и дышатъ очень медленно, напр. летучая мышь, медвѣдь и пр.

Скелетъ млекопитающихъ устроенъ одинаково съ человѣческимъ. Голова состоитъ изъ тѣхъ же самыхъ частей, изъ какихъ у человѣка, но форма и величина ихъ часто бываютъ различны. Черепъ состоитъ изъ 8, а лице изъ 16 костей. У человѣка развиты болѣе кости черепа, а у прочихъ животныхъ кости лица. Относительно зависимости черепа и лица должно замѣтить, что чѣмъ-болѣе развиты кости черепа, тѣмъ животное смышленѣе, а чѣмъ-болѣе кости лица, особенно органы жеванія, тѣмъ животное глупѣе. Это даже можетъ быть выражено мѣрою *лицеваго угла.* Лицевымъ угломъ называется уголъ, составленный 2 линіями: одною, проведенною отъ лба къ переднимъ рѣзцамъ, а другою отъ слуховаго отверзтія (уха) до пересѣченія съ первою. Этотъ личной уголъ у человѣка, какъ самаго разумнаго существа, самый большой и почти

Фиг. 6.

прямой (отъ 90° до 70°), а у прочихъ млекопитающихъ онъ бываетъ отъ 60° до 30° и менѣе. Голова прикрѣпляется къ туловищу посредствомъ шеи, длина которой у животныхъ, принимающихъ пищу прямо ртомъ, равна длинѣ переднихъ ногъ; животныя же, которыя принимаютъ пищу другими органами (напр. руками—человѣкъ и обезьяна), имѣютъ шею короткую. Туловище бываетъ длиннѣе у тѣхъ млекопитающихъ, у которыхъ ноги короткія. Къ туловищу прикрѣпляются конечности, устроенныя соотвѣтственно образу жизни животныхъ. У человѣка верхнія конечности представляютъ руки, у обезьянъ переднія и заднія руки, отчего онѣ хорошо лазятъ; у водныхъ онѣ преобразованы въ ласты, напр. у тюленя. Вообще животныя плавающія имѣютъ пальцы, соединенные перепонкою, напр. выхухоль, выдра, бобръ.

Тѣло млекопитающихъ покрыто шерстью, которая у разныхъ животныхъ бываетъ различна. Она состоитъ изъ *пуха* или подшерстка и *оси* или волосъ. Отъ перваго зависитъ теплота мѣха, а отъ второй красота. У животныхъ, водящихся въ холодныхъ странахъ, пуху больше и мѣхъ теплѣе, а у животныхъ странъ жаркихъ его бываетъ очень мало, или вовсе нѣтъ, напр. слонъ. Шерсть бываетъ различныхъ цвѣтовъ, но никогда не бываетъ такихъ яркихъ и металлическихъ, какъ у многихъ птицъ, исключая одного золотаго крота, имѣющаго шерсть золотисто-зеленаго цвѣта и водящагося на мысѣ Доброй Надежды. Весною и осенью животныя линяютъ, т. е. мѣняютъ шерсть, которая зимою бываетъ длиннѣе, гуще и пушистѣе, а лѣтомъ короче, рѣже и безъ пуха.

Мѣстопребываніе животныхъ опредѣляется строеніемъ ихъ тѣла и обратно. Въ этомъ отношеніи они раздѣляются на сухопутныхъ, летающихъ и водныхъ. Млекопитающія, за недостаткомъ пищи или по другимъ причинамъ, часто мѣняютъ свое мѣстообитаніе на нѣкоторое время, или вовсе выводятся. Такъ въ Германіи прежде было множество медвѣдей, которые нынѣ, отъ истребленія лѣсовъ, почти вовсе вывелись. Въ южной Европѣ прежде водились львы, а нынѣ

рѣдко встрѣчаются и въ сѣверной Африкѣ. Зубръ прежде водился въ южной Франціи, потомъ переселился въ Германію, а оттуда въ Гродненскую губернію, гдѣ сохраняется до-сихъ-поръ, и его строго воспрещено убивать и безпокоить. Но всѣ эти переходы животныхъ, такъ-сказать, вынужденные, а есть и такія животныя, которыя покидаютъ страну только на извѣстное время, удаляясь изъ нея предъ наступленіемъ непріятныхъ условій. Явленія эти называются *переселеніями*, напр. въ нашихъ сѣверныхъ губерніяхъ *пеструшка*, а въ южныхъ *овражка*, чрезъ нѣсколько времени возвращаются въ страны прежде ими покинутыя. Но вообще, млекопитающія остаются на всю жизнь тамъ, гдѣ родились. Относительно географическаго распредѣленія животныхъ можно сказать, что 1) чѣмъ богаче флора (растительность), тѣмъ богаче и фауна (всѣ животныя); 2) чѣмъ больше въ странѣ животныхъ травоядныхъ, тѣмъ больше и хищныхъ. 3) Въ странахъ лѣсистыхъ и горныхъ животныхъ болѣе, чѣмъ въ странахъ обнаженныхъ, степныхъ. 4) Страны, сходныя въ физическомъ отношеніи, сходны и въ своихъ фаунахъ. 5) Каждая часть свѣта содержитъ своихъ млекопитающихъ; весьма немногія водятся на всемъ земномъ шарѣ. 6) На большихъ материкахъ водятся большія млекопитающія. Въ старомъ свѣтѣ (Европа, Азія и Африка), въ наибольшемъ изъ материковъ, водятся самыя большія животныя, напр. слонъ, бегемотъ. Въ Америкѣ, которая меньше стараго свѣта, самыя большія изъ животныхъ: буйволы, тапиры; въ Австраліи, которая еще меньше, самое большое животное кенгуру, величиною съ нашу овцу, и наконецъ на мелкихъ необитаемыхъ островахъ находятъ только крысъ и мышей. Съ величиною животныхъ согласуется и продолжительность ихъ жизни: чѣмъ больше животное, тѣмъ долѣе оно живетъ, потому-что рѣже рождается. Слоны и киты живутъ до 200 лѣтъ, лошадь до 30, а собака до 15. Всѣ млекопитающія ростутъ до извѣстнаго предѣла. Самыя большія млекопитающія—слоны, имѣютъ въ высоту до 9 футовъ, а иногда до 16, какъ напр. слонъ, подаренный Персидскимъ Шахомъ Императору Петру Вели-

кому. Самое высокое млекопитающее—жираффа до 18 ф. Самое длинное—китъ, до 10 саженъ (70 ф.), вѣсомъ до 4,500 пудовъ. Самое малое—землеройка-малютка, которая въ длину имѣетъ $1\frac{1}{2}$ дюйма, а вѣсомъ 3 золотника.

Классъ млекопитающихъ, дѣлится на 14 отрядовъ. Основаніемъ этого дѣленія служитъ измѣненія въ органахъ пищеваренія и мѣстоперемѣщенія.

Отр. 1. *Двурукія* (Bimanes; Zweihänder).

Къ этому отряду принадлежитъ одинъ только человѣкъ, который, по устройству своего тѣла, весьма походитъ на многихъ млекопитающихъ, особенно на обезьянъ.

Главныя отличія человѣка отъ животныхъ суть слѣдующія:

1) *Прямое стояніе и хожденіе,* зависящія отъ строенія тѣла. Ползаніе дитяти, какъ скоропроходящее явленіе, зависитъ отъ несовершеннаго развитія и слабости его тѣла; безъ ученія, безъ наглядки дитя само по себѣ будетъ ходить прямо. Прямое хожденіе нѣкоторыхъ животныхъ, и то на короткое время, весьма мало походитъ на хожденіе человѣка, и ни одному животному, кромѣ человѣка, не свойственно лежать на спинѣ, особенно въ первые дни его жизни.

2) *Переднія конечности руки* (рукою называется тогда, когда большой палецъ можетъ касаться прочихъ четырехъ, или, когда на ладонной поверхности можетъ описывать дугу), *а заднія ноги* *.

3) *Личной уголъ* у человѣка самый большой, отъ 90° до 70°, и кости черепа развиты болѣе, чѣмъ лице; у животныхъ же на оборотъ.

4) Ни у одного животнаго нѣтъ такой *подвижности въ конечностяхъ*, какъ у человѣка.

5) *Медленное развитіе.* Животныя большею частію вскорѣ, по рожденіи своемъ, начинаютъ жить самостоятельно, младенецъ же, напротивъ, не можетъ обойтись безъ долгаго попеченія

* У человѣка вмѣсто переднихъ и заднихъ, лучше называть верхнія и нижнія.

взрослыхъ. Это доказываетъ вмѣстѣ съ тѣмъ и совершенство человѣческаго организма, потому-что, чѣмъ совершеннѣе животное, тѣмъ медленнѣе оно развивается; напр. всякое млекопитающее развивается медленнѣе птицы, птица медленнѣе земноводнаго; позвоночное животное вообще медленнѣе развивается всякаго безпозвоночнаго и т. д.

Слѣдовательно и по тѣлесному устройству человѣкъ самое совершенное существо въ мірѣ.

6) *Человѣкъ можетъ жить во всѣхъ климатахъ*, подъ всѣми широтами, и легко привыкать ко всякой пищѣ.

7) *Умъ*, посредствомъ котораго человѣкъ пріобрѣтаетъ превосходство надъ животными и становится царемъ земли.

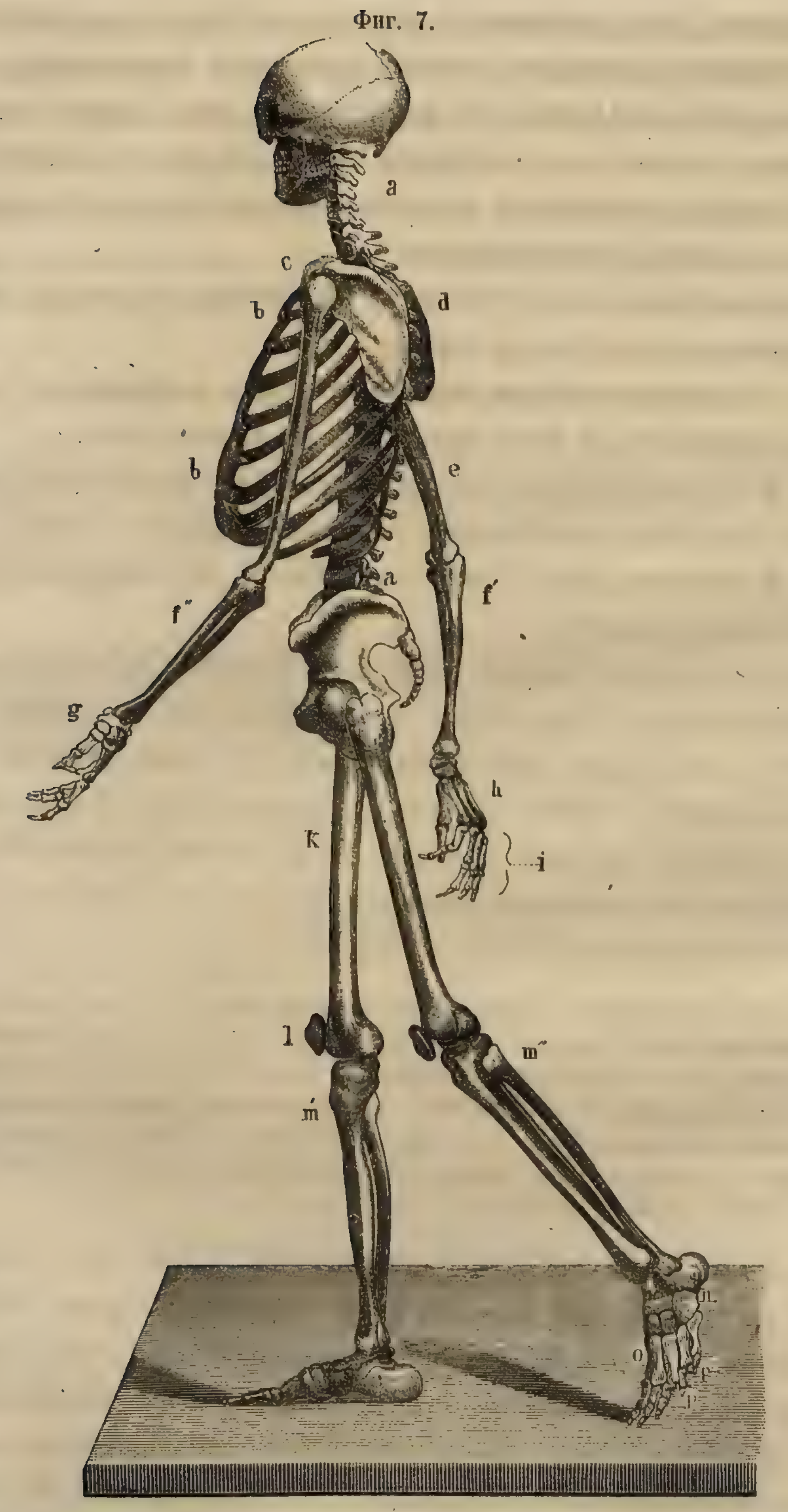
8) И, наконецъ, *даръ слова*—способность, исключительно принадлежащая человѣку.

Все это, вмѣстѣ взятое, отдѣляетъ человѣка на неизмѣримое пространство отъ животныхъ, съ которыми въ духовномъ отношеніи его нельзя даже и сравнивать: съ этой стороны онъ принадлежитъ, можно сказать, къ другому міру. Но ни одной нѣтъ тѣлесной причины, которая бы заставила исключить человѣка изъ класса млекопитающихъ. Въ немъ находятся всѣ признаки этого класса.

Другія особенности, свойственныя человѣческому тѣлу, слѣдующія: позвоночный столбъ состоитъ изъ 32 позвонковъ; реберъ—12 паръ. Черепъ состоитъ изъ 8, а лице изъ 16 костей. Въ каждой челюсти по 16 зубовъ, а именно: 4 рѣзца, лежащіе спереди рта, по 2 клыка, которые нисколько не длиннѣе прочихъ зубовъ, и 10 коренныхъ, по 5 съ каждой стороны. Легкихъ 2: правое и лѣвое. Вообще устройство тѣла человѣка и высшихъ животныхъ довольно сходно.

Человѣкъ рожденъ для общественной жизни; онъ долженъ жить не столько для себя, сколько для общаго блага, но понятіе объ этой обязанности могло образоваться въ немъ только постепенно, съ развитіемъ его духовной жизни. Жизнь человѣка можно раздѣлить на нѣсколько періодовъ или возрастовъ, которыхъ обыкновенно считается 7. 1) *Младенческій*. Въ этомъ возрастѣ кости хрящеваты, мышцы слабы, самосознанія нѣтъ; кровообращеніе быстрое, пульсъ 140 разъ въ минуту. Чувства

Фиг. 7.



a — позвоночный столбъ, *b* — грудина, *c* — ключица, *d* — лопатка, *e* — плечевая кость, *f*—локтевая и лучевая кости, *g*—запястье, *h*—пясть, *i*—пальцы, *k*—бедро, *l*—предколѣнникъ, *m*—большая и малая берцовыя кости, *n*—предплюсня, *o*—плюсня, *p*—пальцы.

развиты мало, замѣтно только побужденіе ко сну и пищѣ, что подкрѣпляетъ его слабое тѣло, а плачь замѣняетъ языкъ. 2) *Дѣтскій* возрастъ продолжается со 2-го года до 7 лѣтъ. Въ концѣ перваго года, или раньше (на 7-мъ мѣсяцѣ), начинаютъ прорѣзываться молочные зубы (рѣзцы, клыки и пара коренныхъ) и почти всегда прежде нижніе, а потомъ такіе же верхніе. Дитя пріучается къ употребленію 5-ти чувствъ; получаетъ довольно вѣрный глазомѣръ, тогда какъ прежде оно одинаково тянулось ручонкой за погремушкой въ рукахъ няни и за огонькомъ, который свѣтится черезъ улицу. На 2-мъ году дитя начинаетъ стоять и переступать, держась за посторонніе предметы; на 3-мъ году начинаетъ ясно говорить. 3) *Отроческій* возрастъ продолжается до 16 и 18 лѣтъ. Въ этотъ періодъ человѣкъ быстро растетъ, вмѣстѣ съ чѣмъ развиваются и умственныя его способности, особенно память. Молочные зубы замѣняются постоянными и вырастаютъ еще 2 пары коренныхъ. Постоянные зубы развиваются подъ молочными и выталкиваютъ ихъ, но бываютъ случаи, хотя и рѣдкіе, что они развиваются или спереди, или назади молочныхъ, отчего происходитъ двойной рядъ зубовъ. 4) *Юношескій* возрастъ продолжается до 23 года, въ это время вырастаютъ послѣдніе коренные зубы (зубы мудрости). Въ духовномъ отношеніи юноши отличаются живостью характера, любознательностью и честолюбіемъ. Съ окончаніемъ этого возраста человѣкъ перестаетъ рости. 5) *Возмужалость* продолжается до 50 лѣтъ, а иногда и далѣе, смотря по сложенію и здоровью. Человѣкъ въ этомъ возрастѣ находится на высшей степени развитія, какъ въ физическомъ, такъ и въ духовномъ отношеніяхъ. 6) *Старость*, т. е. упадокъ тѣлесныхъ силъ, начинается различно, что зависитъ отъ тѣлосложенія, темперамента, а главное отъ образа жизни въ молодости. Въ этотъ періодъ волоса сѣдѣютъ и спадаютъ, зубы выпадаютъ, кожа морщится, кости дѣлаются хрупкими, хрящи костенѣютъ, тѣло горбится, чувства притупляются, голосъ дѣлается сиплымъ и дрожащимъ. Разрушающееся съ каждымъ годомъ тѣло человѣка не можетъ

болѣе служить душѣ надлежащимъ образомъ, но житейская опытность даетъ иногда высокую степень благоразумія. На этомъ основано всеобщее уваженіе старости. Въ послѣднемъ періодѣ, въ глубокой старости или *престарѣлости*, человѣкъ съ каждымъ днемъ замѣтно дряхлѣетъ и упадокъ тѣлесныхъ силъ влечетъ за собою притупленіе умственныхъ способностей, и онъ тогда въ своихъ прихотяхъ уподобляется ребенку. Но это уже не надолго: онъ отжилъ свой вѣкъ и отходитъ къ другой жизни, предоставляя радости и печали этого міра молодому поколѣнію.

Весьма трудно опредѣлить предѣлъ жизни человѣка. Нѣкоторые натуралисты принимаютъ за естественный вѣкъ жизни человѣка 200 лѣтъ. Такъ или иначе, но мы знаемъ, что наибóльшая часть людей умираетъ, недоживши и половины этого вѣка.

Разсматривая смертность по періодамъ жизни, мы видимъ, что она чаще всего бываетъ въ младенчествѣ, когда умираетъ $1/4$ часть родившихся. До 20 лѣтъ изъ 100 родившихся достигаютъ только 20 человѣкъ, а до 100 лѣтъ доживаетъ только 1 изъ 5,000. Есть нѣсколько достовѣрныхъ примѣровъ глубокой старости. Нѣкто англичанинъ Томасъ Парре жилъ 153 года; на 120 году онъ женился, пережилъ 9 царствованій и умеръ въ 1635 г.; онъ похороненъ въ Вестминстерскомъ аббатствѣ, по повелѣнію Карла I-го, на ряду съ великими людьми Англіи. Англійскій рыбакъ Дженкинсъ жилъ 169 лѣтъ. Негритянка Луиза Труксо въ южной Америкѣ жила 175 лѣтъ. Умершій въ 1724 году Петръ Чартанъ жилъ 185 лѣтъ, и пр. Подобные примѣры нынѣ какъ рѣдкость, между-тѣмъ какъ въ древнія времена они были весьма обыкновенны, особливо между Греками и Римлянами.

Но вообще должно сказать, что долголѣтіе жизни зависитъ, кромѣ образа жизни, отъ *тѣлосложенія*, *темперамента* и *пола*, которые, вмѣстѣ съ тѣмъ, имѣютъ большое вліяніе на проявленіе жизни человѣка, на развитіе и образъ дѣйствія умственныхъ и физическихъ его силъ.

Тѣлосложеніе бываетъ *крѣпкое* и *слабое*. Крѣпкимъ тѣлосложеніемъ называется, когда всѣ жизненныя отправленія совершаются правильно, тѣло стройное и мышцы плотные. Слабымъ тѣлосложеніемъ называется, когда человѣкъ будетъ имѣть противоположныя свойства. Нѣкоторые отличаютъ еще тѣлосло-

женіе *нервическое* или раздражительное и *полнокровное*, при избыткѣ крови.

Темпераментомъ называется наклонность человѣка къ тому или другому роду дѣятельности, которая зависитъ отъ устройства тѣла. Или, темпераментъ есть тоже, что характеръ или нравъ, съ тою только разницею, что характеръ относится прямо къ душѣ, а темпераментъ къ тѣлу; но тѣмъ не менѣе, характеръ и темпераментъ находятся въ прямой зависимости другъ отъ друга. Главныхъ темпераментовъ различаютъ 4: *сангвиническій*, *холерическій*, *меланхолическій* и *флегматическій*.

У *сангвиника* большею частію ростъ умѣренный, шея тонкая, длинная, волосы русые, щеки румяныя, черты лица живыя, пріятныя, глаза голубые, каріе, дыханіе и пульсъ скорые. Онъ сильно чувствуетъ радость и горе, но скоро забываетъ, а потому легкомысленъ, непостояненъ, живъ, остроуменъ и пріятенъ въ обществѣ.

Меланхоликъ имѣетъ худощавое тѣло, блѣдный цвѣтъ лица, черты лица угрюмыя, но выразительныя; глаза мутныя съ желтизною на бѣлкахъ, волосы большею частію черные, пульсъ медленный. Въ душевномъ отношеніи меланхоликъ мраченъ, увлекается чѣмъ-либо не скоро, но на долго, постояненъ при всѣхъ умственныхъ занятіяхъ.

Холерикъ имѣетъ шею короткую, толстую; черты лица рѣзкія, но правильныя; глаза черные, волосы густые, тѣло худощавое. Въ душевномъ отношеніи холерикъ проницателенъ, постояненъ, самолюбивъ, вспыльчивъ, но добродушенъ.

Флегматикъ имѣетъ тѣло тучное, жирное, шею толстую, короткую, кожу блѣдную, черты лица маловыразительныя, лобъ низкій, глаза томные, голубые или сѣрые, волосы свѣтлорусые, скоро спадающіе, дыханіе и движенія медленные. Въ душевномъ отношеніи онъ вялъ, нерѣшителенъ, равнодушенъ, терпѣливъ, одаренъ памятью, но лѣнивъ и нерѣдко скупъ.

Впрочемъ, надобно замѣтить, что рѣдко случается встрѣтить человѣка, имѣющаго всѣ признаки какого-нибудь темперамента: большею частію признаки одного темперамента присоеди-

няются къ признакамъ другаго. Отсюда происходятъ смѣшанные темпераменты: *сангвинико-холерическій*, *холерико-меланхолическій* и т. д.

Полъ. Организмъ мужчины отличается крѣпостью и силою, организмъ женщины нѣжностью и слабостью. Почти то же мы видимъ и въ нравственномъ быту человѣка: характеръ мужчины отличается смѣлостью, мужествомъ, характеръ женщины—скромностью, уступчивостью. Сказанныя отличія замѣтны даже въ дѣтяхъ; стоитъ только обратить вниманіе на игры мальчика и дѣвочки. Женщина, будучи одарена большею чувствительностью, болѣе нѣжнымъ тѣлосложеніемъ, чѣмъ мужчина, превосходитъ его воспріимчивостью внѣшнихъ впечатлѣній, быстротою соображенія, но уступаетъ ему въ глубокомысліи, правильности сужденія, особенно въ предметахъ отвлеченныхъ.

Средній ростъ человѣка считается въ $2^1/_2$ аршина. Есть племена, которыя вообще нѣсколько рослѣе другихъ, напр. Патагонцы, и есть малорослые, напр. Эскимосы. У насъ въ Россіи примѣромъ перваго служатъ низовые уральскіе казаки, а втораго—Чуваши, Чукчи. Люди, имѣющіе ростъ выше естественнаго, называются *великанами—исполинами* (gigantes), а ниже естественнаго *карликами, пигмеями* (pumiliones). Тѣ и другіе бываютъ слабы и недолговѣчны.

Примѣры великановъ: Голіаѳъ, котораго царь Давидъ убилъ пращею, былъ въ вышину 9 ф. 4 линіи (3 ар. 14 в.) Денщикъ Петра Великаго 3 ар. 3 в., скелетъ его хранится въ С.-Петербургѣ, въ музеумѣ Академіи Наукъ. Въ Берлинѣ хранятся 2 скелета: одинъ отъ Шведа, служившаго въ прусской гвардіи, въ 7 $^1/_2$ ф., другой отъ гайдука, бывшаго при герцогѣ Фридрихѣ Брауншвейгскомъ. Въ Англіи, въ Бристолѣ погребенъ великанъ въ $8^1/_2$ ф. и $7^1/_2$ д. Въ 1823 г. одинъ русскій великанъ Тихановскій, родомъ изъ Тульской губерніи, показывалъ себя въ Москвѣ за деньги, онъ былъ ростомъ 3 ар. $7^1/_2$ в.; бывши 28 лѣтъ онъ вѣсилъ 9 пуд.; умеръ въ 1825 г. Изъ карликовъ замѣчательнѣйшій Джефри Гудсонъ, который находился при дворѣ Карла I короля англійскаго; будучи 30 лѣтъ отъ роду, онъ имѣлъ въ вышину 1 аршинъ. Карлъ I и Генріета Французская, празднуя свою свадьбу въ замкѣ герцога Букингама, были удивлены появленіемъ этого малютки изъ свадебнаго пирога. Онъ умеръ на 63 году. Замѣчателенъ также Николай Ферри, извѣстный подъ названіемъ Бебе, находившійся при дворѣ Станислава короля польскаго. При рожденіи онъ былъ такъ малъ, что вѣсилъ $1^1/_4$ ф. и деревянный башмакъ долгое время служилъ ему вмѣсто кровати. На 6 году онъ вѣсилъ 13 фунт.; умеръ на 23 году въ Люневилѣ; скелетъ его хранится въ публичной библіотекѣ въ Нанси.

Нѣкто Барлавскій былъ вышиною 28 дюйм. Наконецъ нынѣ показывающій себя въ Петербургѣ Пикколомини, 27 лѣтъ, 30 дюймовъ роста.

Народонаселеніе земнаго шара. Человѣкъ, какъ существо всеядное, одаренное разумомъ, распространился по всѣмъ поясамъ земнаго шара. Жителей въ Европѣ считаютъ приблизительно 140 мил., въ Азіи 450, Африкѣ 120, Америкѣ 45, въ Океаніи 2 мил., и того 757 мил. Нѣкоторые полагаютъ все населеніе земнаго шара до 900 мил. и болѣе.

Человѣческій родъ дѣлится на нѣсколько племенъ, число которыхъ у разныхъ физіографовъ различно. Такъ Бюффонъ и Линней принимали ихъ 4, Блюменбахъ 5. Мы будемъ слѣдовать новѣйшему дѣленію на 6 группъ.

1) *Народы западные или совершенствующіеся.* Цвѣтъ кожи бѣлый, лобъ высокій, носъ прямой съ высокимъ переносьемъ, волоса густые, борода длинная, густая, нерѣдко окладистая. Сюда принадлежатъ самые красивые жители юго-западной Азіи, Европы и сѣверной Африки; а именно: Русскіе, Болгары, Сербы, Хорваты, Чехи, Поляки, Венды, Литовцы, Голландцы, Португальцы, Нѣмцы, Англичане, Шведы, Датчане, Итальянцы, Испанцы, Французы, жители Индіи, Ирана, Грузіи, Сиріи, Абиссиніи и Месопотаміи. Эти племена озарены божественнымъ откровеніемъ; успѣхи образованности и нравственное совершенствованіе, всѣ науки, художества, словомъ все, что ставитъ земной бытъ человѣка выше быта другихъ твореній, принадлежитъ этимъ народамъ, которые поэтому и называются совершенствующимися.

Фиг. 8.



2) *Народы восточные* (фиг. 8) имѣютъ лице широкое, плоское, переносье низкое, скулывы давшіяся, глаза узкіе, бороду рѣдкую. Сюда относятся: Калмыки, Монголы, Буряты, Самоѣды,

Турки, Татары, Якуты, Лопари, Финны, Чухны, Зыряне, Вотяки, Мордва, Черемисы, Чуваши, Венгры, Тунгузы, Камчадалы, Алеуты и Китайцы. Многіе изъ нихъ ведутъ кочевую жизнь (Самоѣды, Тунгузы, Калмыки), другіе же занимаются земледѣліемъ, охотою и рыбною ловлею (Китайцы, Турки, Мордва). Вѣра магометанская и буддійская. Нѣкоторые весьма дѣятельны, промышленны (Татары) и изобрѣтательны, какъ напр. Китайцы, которые изобрѣли компасъ, порохъ, бумагу и книгопечатаніе.

3) *Негры.* Цвѣтъ кожи черный, губы толстыя, отвислыя, зубы наклоненные впередъ, лобъ узкій, носъ приплюснутый, во-

Фиг. 9.



лоса курчавые. Прежде ихъ считали лѣнивыми, глупыми, неспособными ни къ какому образованію, но нынѣ извѣстны примѣры въ европейскихъ колоніяхъ, что нѣкоторые изъ нихъ были хорошо учены. Они веселы, безпечны, трусливы, добродушны, охотники до плясокъ, которыя у нихъ всегда сопровождаются шумомъ и крикомъ, что составляетъ наружное проявленіе ихъ

внутренняго беззаботнаго характера. Сюда принадлежатъ собственно Негры, Кафры и Готентоты; послѣдніе, по уродливости своего тѣла, принимались нѣкоторыми за переходную форму отъ человѣка къ обезьянамъ. Во многихъ государствахъ Гвинеи и друг. мѣстахъ Негры подчинены рабству, которое въ самой отвратительной формѣ является у жителей такъ называемаго Невольничьяго берега, гдѣ на гробѣ начальника приносится въ жертву нѣсколько человѣкъ невольниковъ. Впрочемъ, нынѣ торговля ими значительно уменьшилась.

Фиг. 10.



4) *Американцы* имѣютъ цвѣтъ кожи бурый, брови густыя, нависшія, глаза малые, губы толстыя, волоса прямые, бороду рѣдкую. Сюда принадлежатъ: Эскимосы, Колоши, Караибы, Патагонцы, Атапаскасы. Характеръ ихъ противоположенъ характеру Негровъ. Американецъ серіозенъ часто мраченъ, гордъ, самолюбивъ, мстителенъ и храбръ; независимость — главное его желаніе, безъ нея онъ жить не можетъ и скорѣе умретъ, чѣмъ покорится. Пища ихъ, тюлени, — рыба, китовый жиръ и вообще морскія произведенія. Они дѣлаютъ большія путешествія на собакахъ; почти круглый годъ ходятъ въ двойныхъ шубахъ, живутъ по нѣскольку семействъ вмѣстѣ въ большихъ хижинахъ, которыя сдѣланы въ нѣкоторыхъ странахъ изъ снѣгу. Въ Бразиліи они живутъ въ чащѣ лѣсовъ, гдѣ расчищаютъ участки для воздѣлыванія растеній (маисъ) и строятъ дома. Патагонцы, живущіе на югѣ Америки, народъ дикій, но добродушный. Въ нѣко-

торыхъ мѣстахъ образованность была издавна, даже до открытія Америки. Они признавали истиннаго Бога, представителемъ

Фиг. 11.



Фиг. 12.



котораго было солнце. Въ Мексикѣ образованности было еще болѣе: тамъ имѣли астрономическія свѣдѣнія, потому-что употребляли довольно полный и правильный календарь; у нихъ годъ раздѣлялся на 18 мѣсяцевъ, каждый въ 20 дней, слѣдовательно, въ году было 360 дней, мѣсяцы дѣлили на недѣли, каждая въ 5 дней, и къ концу года прибавляли одну недѣлю (72+1), такъ что годъ у нихъ равнялся 365 днямъ. Но религія была чрезвычайно груба: въ честь бога войны, самаго могущественнаго, убивали ежегодно сотни людей для принесенія въ жертву сердца, а тѣло съѣдали сами.

5) *Океанійцы* или *Полинезійцы.* Цвѣтъ кожи оливковый, складъ лица европейскій. Населяютъ всѣ сѣверные малые острова Тихаго Океана и лежащіе на югъ отъ Новой Зеландіи. Этотъ народъ дружелюбный, ласково встрѣчаетъ Европейца и сейчасъ ему во многомъ подражаетъ. Любознательность и подражаніе этихъ народовъ имѣли благодѣтельныя послѣдствія,—такъ на многихъ островахъ приняли христіянскую вѣру и распростра-

нилось земледѣліе. У многихъ есть литература и письменность, Пища ихъ не ограничивается одними сырыми произведеніями.

Фиг. 13.



6) *Меланійцы* или *Негритосы* имѣютъ цвѣтъ кожи темно-бурый, лобъ покатый назадъ, челюсти выдавшіяся, волоса длинные, прямые. Сюда принадлежатъ обитатели Новой Голландіи, Малайскихъ острововъ, Новой Бретаніи, Соломоновыхъ острововъ, Новой Каледоніи и Вандименовой-Земли. Эти народы земледѣліемъ не занимаются, питаются пищею сырою, или малоизмѣненною, которая состоитъ изъ разныхъ животныхъ, не пренебрегаютъ червями и бабочками. Они довольно добродушны и веселы тамъ, гдѣ нѣтъ Европейцевъ, къ которымъ весьма недовѣрчивы, почему отъ нихъ ничего и не переняли. Религіозныя понятія развиты очень мало; письменности нѣтъ. Вообще жизнь ихъ, можно сказать, полузвѣрская: имъ вовсе неизвѣстны блага общественности; жилищъ они не имѣютъ, только вѣтви, воткну-

тыя въ землю, доставляютъ имъ защиту отъ непогодъ. Если и есть въ нѣкоторыхъ мѣстахъ хижины, то люди живутъ въ нихъ только нѣкоторое время, а потомъ оставляютъ.

Фиг. 14.



Отр. 2. *Четырерукія* (Quadrumanes; Vierhänder).

Эти животныя, извѣстныя подъ общимъ именемъ обезьянъ, болѣе прочихъ похожи строеніемъ тѣла на человѣка. Но отличаются тѣмъ, что имѣютъ, какъ на переднихъ, такъ и на заднихъ конечностяхъ, ручныя кисти, почему называются *четырерукими*, и отчего они плохо ходятъ, но ловко лазятъ по деревьямъ, цѣпляясь за сучья и вѣтви всѣми четырьмя лапами. Тѣло ихъ покрыто шерстью, голова закругленная, рыло вытянутое впередъ, носъ мало или вовсе невыдается, глаза далеко отстоятъ одно отъ другаго, шея короткая, руки тонкія, длинныя; зубы всѣхъ трехъ родовъ. Обезьяны питаются растеніями, плодами, немногія мясомъ, птицами и яйцами. Онѣ очень смышлены, памятливы, но

лукавы и злы. Чрезвычайно привязываются къ своимъ дѣтямъ, которыхъ съ нѣжностью нянчатъ на рукахъ. Отечество ихъ — жаркія и тропическія страны; въ Европѣ водятся только на мысѣ Гибралтарѣ. Вообще предѣлъ ихъ распространенія не сѣвернѣе 37° с. ш. и не южнѣе 35° ю. ш. Обезьяны дѣлятся на 6 семействъ, изъ которыхъ замѣчательнѣйшія:

Сем. Узконосыя (Singes catarrhin; Schmalnasen).

Эти обезьяны съ узкою носовою перегородкою, ближе всѣхъ подходящія къ человѣку, питаются плодами, которые кладутъ въ защечные мѣшки и выдавливаютъ изъ нихъ дѣйствіемъ мускуловъ или ударомъ кулака въ щеку. Въ молодости онѣ смышлены и переимчивы, въ зрѣлости злы, мстительны и угрюмы. Всѣ живутъ на деревьяхъ, въ лѣсахъ и выходятъ оттуда стадами по ночамъ опустошать поля, сады и плантаціи. Это онѣ дѣлаютъ съ большою ловкостью и осторожностью: разставляютъ часовыхъ, которые крикомъ даютъ знать о приближеніи непріятеля, становятся въ прямую цѣпь и перекидываютъ плоды и овощи съ удивительною ловкостью и проворствомъ изъ рукъ въ руки. Онѣ мѣтко бросаютъ въ непріятеля каменья, кокосовые орѣхи, иногда вступаютъ въ рукопашный бой, вооружаясь дубинками, чего не дѣлаетъ ни одно животное. Водятся въ старомъ свѣтѣ; въ Индіи ихъ не убиваютъ, а напротивъ, ухаживаютъ за ними, дѣлаютъ пріютъ для заболѣвшихъ.

р. *Троглодитъ, лѣсовикъ* (Troglodyte; Schimpanse) имѣетъ руки до колѣнъ. Сюда принадлежитъ видъ *Шимпанзе* (жоко), вышиною около сажени, водится по берегамъ Африки, въ Гвинеѣ, Лоанго и Конго. Хвоста и защечныхъ мѣшковъ у него нѣтъ; ходитъ при помощи палки, которою отражается въ случаѣ нападенія человѣка. Эта весьма сильная обезьяна ловко вскакиваетъ на деревья, перепрыгиваетъ съ одной вѣтви на другую и выгоняетъ изъ лѣса нетолько человѣка, но даже слоновъ, бросая въ нихъ палками, каменьями и т. п. Троглодитъ, пойманный въ молодости, легко дѣлается ручнымъ и весьма многому выучивается, замѣняя иногда прислугу.

Въ Парижѣ, въ ботаническомъ саду, была обезьяна, прозванная Жакелиной, которая отличалась смышленостью. Она ласково принимала посѣтителей, прогуливалась съ ними; однажды одинъ изъ нихъ снялъ перчатки и положилъ на столъ, Жакелина въ ту же минуту схватила ихъ и надѣла, только не удачно — правую перчатку на лѣвую руку; ей указали на ошибку, она тотчасъ поняла и никогда не ошибалась. Въ другой разъ извѣстный художникъ Вернеръ пришелъ ее рисовать, что хотѣла сдѣлать и она: важно усѣлась за столъ и провела нѣсколько кривыхъ линій, но какъ она сильно налегала на карандашъ, то скоро переломила его, который ей потомъ очинили и на этотъ разъ стала налегать гораздо легче. Увидѣвъ, что художникъ поднесъ карандашъ ко рту, она сдѣлала тоже, только вмѣсто того чтобы омочить конецъ карандаша, она постоянно откусывала. Пробовала также шить, но всякій разъ колола себѣ пальцы. Она имѣла привычку умываться каждое утро холодною водою и утираться полотенцемъ, но недолго она жила въ Парижѣ, чрезъ нѣсколько лѣтъ умерла отъ чахотки. Въ Лоанго былъ троглодитъ, который ходилъ за водою, въ лѣсъ за дровами, мелъ комнаты, оправлялъ постель и мылъ посуду. Также былъ троглодитъ, который исполнялъ должность матроса на кораблѣ; однажды онъ захворалъ: докторъ пустилъ ему кровь и тѣмъ спасъ его отъ смерти; захворавъ въ другой разъ и увидѣвъ того же доктора, онъ протянулъ ему руку, чтобы снова пустить кровь.

Въ дикомъ состояніи троглодиты живутъ небольшими колоніями, строятъ себѣ небольшіе шалаши изъ листьевъ и помогаютъ другъ другу отгонять непріятелей отъ своихъ жилищъ. Если при томъ будетъ ранена которая нибудь изъ обезьянъ, то другія съ ловкостью вынимаютъ изъ раны стрѣлу или пулю, прикладываютъ къ ней жеваной травы и перевязываютъ лыками. Всего удивительнѣе то, что они хоронятъ своихъ мертвыхъ, кладутъ ихъ въ яму и покрываютъ множествомъ каменьевъ, вѣтвей и листьевъ.

р. *Орангутанъ* (Orang-outan; Orang) руки почти до земли, (фиг. 15) хвоста и защечныхъ мѣшковъ нѣтъ, высотою въ сажень. Водится на островахъ Борнео и Суматрѣ, на высокихъ деревьяхъ, гдѣ строитъ себѣ шалаши, въ которыхъ проводитъ большую часть времени. Въ отечествѣ своемъ пользуется всеобщимъ уваженіемъ: туземцы полагаютъ, что это человѣкъ, который удалился въ лѣса и не говоритъ только потому, что не хочетъ. Орангутаны скоро привыкаютъ къ человѣку и скоро выучиваются тому же, чему троглодиты.

Извѣстенъ примѣръ молодаго орангутана, который офицерамъ подавалъ кофе, чистилъ платье, мылъ полъ, отпиралъ замки и пр. Бюффонъ говоритъ: я видѣлъ орангутана, который бралъ подъ руку тѣхъ, кто къ нему прихо-

дилъ, важно съ ними прогуливался, садился за столъ, развертывалъ салфетку, утиралъ губы, ѣлъ ложкой и вилкой, наливалъ себѣ въ стаканъ воды, кофе, клалъ сахара и все это дѣлалъ по знаку хозяина и часто отъ себя.

Фиг. 15.



р. *Мартышка* (Magot; gemeiner Affe) имѣетъ защечные мѣшки и хвостъ. Водится въ южной Азіи и на близьлежащихъ островахъ. Единственный видъ, водящійся въ Европѣ на Гибралтарѣ, принадлежитъ къ роду мартышекъ и извѣстенъ подъ именемъ *турецкой обезьяны* или *безхвостой мартышки* (Magaque magot; gemeiner Magot). Это самая обыкновенная обезьяна, которую приучаютъ разнымъ штукамъ и возятъ по городамъ.

Сем. Плосконосыя (Singes platyrrhin; Plattnasen).

Носовая перегородка широкая, переднія руки короче заднихъ, хвостъ цѣпкій, защечныхъ мѣшковъ нѣтъ. Эти обезьяны одарены смышленостью и ловкостью не менѣе предъидущихъ; часто, держась однимъ хвостомъ за вѣтвь дерева долгое время, или

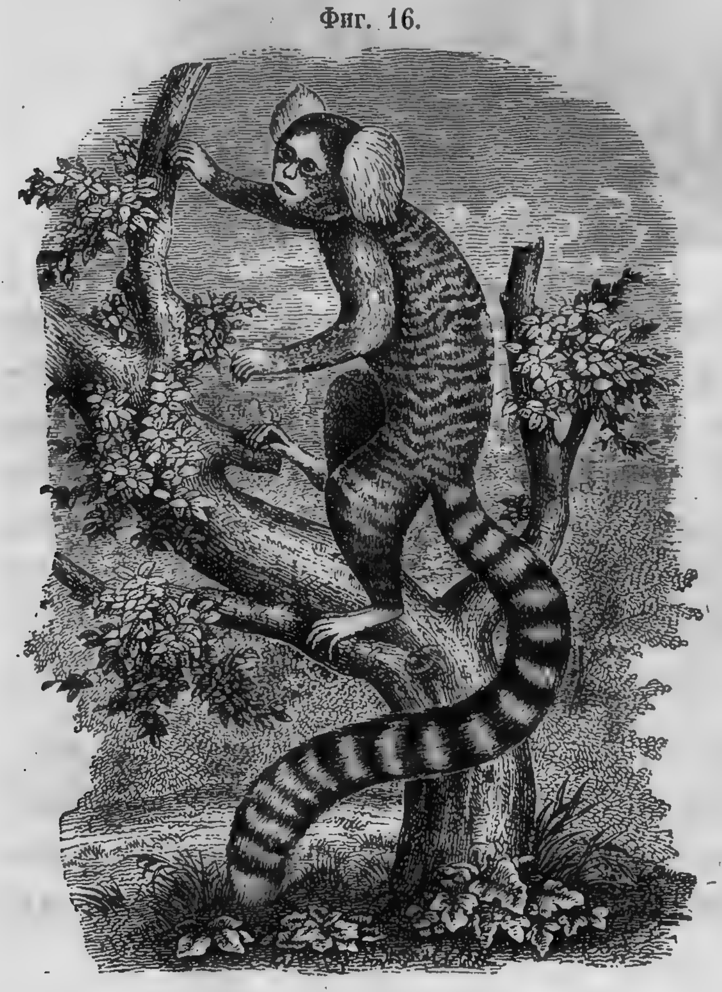
раскачавшись, перебрасываются на большое пространство съ одного дерева на другое.

Водятся въ Новомъ Свѣтѣ, преимущественно въ Гвіанѣ и Бразиліи.

р. *Ревунъ* (Hurleur; Brüllaffe) замѣчателенъ своимъ громкимъ голосомъ, слышнымъ на далекомъ разстояніи. По разсказамъ путешественниковъ множество недѣлимыхъ *рыжаго ревуна* собираются въ сумерки, на зарѣ и передъ бурею на какую-нибудь поляну, и по знаку одного, сидящаго въ срединѣ, принимаются ревѣть изо всѣхъ силъ, точно такъ же по знаку оканчиваютъ и расходятся всѣ по своимъ мѣстамъ. Другимъ обезьянамъ этого семейства приписываютъ много смысла: вынимаютъ животныхъ изъ раковинъ, разбивая ихъ между камнями; говорятъ даже, что могутъ залечивать свои раны травами, зная дѣйствія ихъ. Таковъ *Дурукули.* (Douroucouli; Durukuli).

Сем. Игрунковыя (Arctopithèciens; Krallenaffen).

Фиг. 16.



Только одинъ большой палецъ на заднихъ ногахъ имѣетъ ноготь, а прочіе когти (у предыдущихъ обезьянъ на всѣхъ пальцахъ ногти). Эти маленькія, величиною съ бѣлку, проворныя животныя покрыты красивымъ густымъ пухомъ (фиг. 16), цѣпкаго хвоста и защечныхъ мѣшковъ не имѣютъ. Они довольно смышлены: узнаютъ

себя въ зеркалѣ, отличаютъ нарисованныхъ на бумагѣ кузнечиковъ и др. насѣкомыхъ, которыхъ стараются схватить, чтобы съѣсть; увидѣвъ же на рисункѣ кошку, тотчасъ закрываютъ лицо руками. Изъ нихъ *игрунка обыкновенная* (l'ouistiti; der Seidenaffe) чаще другихъ привозится въ Европу, потому-что удобнѣе разводится въ домахъ и перемѣна климата на нее имѣетъ меньше вліянія.

Къ отряду четырерукихъ принадлежатъ также *Лори, Маки, Индри,* и многія другія обезьяны, составляющія послѣднія 3 семейства.

Отр. 3. *Рукокрылыя* (Chéiroptères; Handflügler).

Между задними конечностями и пальцами переднихъ протянута перепонка, посредствомъ которой эти животныя могутъ летать подобно птицамъ. Рукокрылыя извѣстны въ общежитіи подъ именемъ летучихъ мышей (Chauve-Souris). Всѣ они сходны между собою, а съ прочими животными имѣютъ весьма мало сходства, такъ-что долгое время ихъ относили нетолько къ различнымъ отрядамъ, но даже къ различнымъ классамъ. Каждая передняя конечность этихъ животныхъ, имѣющая видъ крыла, состоитъ изъ тѣхъ же самыхъ частей, изъ какихъ состоитъ рука человѣка и обезьянъ, съ тѣмъ только различіемъ, что 4 пальца ихъ несравненно длиннѣе, а 5 маленькій, съ когтемъ. Послѣднимъ пальцемъ животное главнымъ образомъ дѣйствуетъ при движеніяхъ на сушѣ, которыя у нихъ бываютъ медленны и зигзагами. Рукокрылыя дѣятельны ночью и въ сумерки, днемъ же находятся въ дуплахъ деревьевъ, прицѣпившись когтями заднихъ ногъ, висятъ головою внизъ. Впрочемъ, нѣкоторыя, въ-особенности тѣ, которыя любятъ близость воды, летаютъ и днемъ при ясной погодѣ, около 5 часовъ вечера. Рукокрылыя водятся во всѣхъ климатахъ, одинъ и тотъ же видъ можно встрѣтить въ Крыму и въ Архангельской губерніи. Въ холодныхъ странахъ летучія мыши, соединившись въ группы отъ 30 до 40 животныхъ, засыпаютъ на зиму. Въ нашихъ странахъ онѣ зимою засыпаютъ, лѣтомъ спятъ также цѣ-

лые дни и вечеромъ вылетаютъ не всегда, а только когда есть насѣкомыя, напр. въ лунныя ночи онѣ вылетаютъ мало. Такимъ образомъ, онѣ наслаждаются только $^{1}/_{100}$ частью своей жизни, а остальныя $^{99}/_{100}$ спятъ (находятся въ оцѣпененіи); если принять жизнь летучей мыши 8 лѣтъ, то она живетъ настоящимъ образомъ только 1 мѣсяцъ. Всѣ рукокрылыя одарены слабымъ зрѣніемъ, но зато осязаніе, слухъ и обоняніе развиты въ высшей степени. Осязаніе у нихъ вполнѣ можетъ замѣнять зрѣніе *. Питаются животными веществами и растеніями, нѣкоторыя очень жадны: иногда влетаютъ въ дома, чтобы воспользоваться говядиною и другими съѣстными припасами. Водящіяся у насъ летучія мыши принадлежатъ къ полезнымъ животнымъ, уничтожающимъ множество вредныхъ насѣкомыхъ, которыхъ ловятъ на лету, какъ ласточки. Разсказы о томъ, что онѣ ѣдятъ живыхъ животныхъ, впутываются въ волоса и т. п., должно отнести къ баснямъ. Летучихъ мышей убиваютъ изъ ружей, или, для ловли ихъ, выставляютъ бѣлые предметы, къ которымъ онѣ скоро подлетаютъ, но всего удобнѣе, подмѣтивъ ихъ гнѣздо, брать руками днемъ, когда онѣ спятъ. Въ иныхъ мѣстахъ летучихъ мышей ѣдятъ, и мясо ихъ находятъ довольно вкуснымъ. Прежде онѣ употреблялись въ лекарства, нынѣ оставлены; простой народъ, въ случаѣ лихорадки, носитъ ихъ, засушенныхъ и зашитыхъ въ тряпку, подъ ложечкою. Этотъ отрядъ дѣлится на 2 семейства: *крылановыя и ушановыя.*

Изъ сем. крылановыхъ (Frugivores), кормящихся плодами, замѣчателенъ *крыланъ съѣдомый* (Roussette edule, fliegender Hund) (фиг. 17), водящійся на островахъ Индѣйскаго Архипелага, гдѣ жители охотятся за нимъ, какъ за съѣстною дичью.

Фиг. 17.



* Одинъ естествоиспытатель, Спаланцани, выколовши глаза у летучихъ мышей, пускалъ ихъ въ темную комнату, гдѣ было проведено множество бичевокъ съ

Изъ сем. Ушановыхъ (Vispertilioniens), кормящихся насѣкомыми и животными, замѣчательны: *летучая мышь* или *вечерица* (Chauve-Souris; Fledermaus), водящаяся всюду въ Россіи; безвредное ночное животное, питается насѣкомыми.

Вампиръ или *кровососъ* (Vampire; Vampir), длиною около одного фута, водится въ Бразиліи (фиг. 18), приноситъ большой вредъ стадамъ лошадей, быковъ и т. п., высасывая кровь чрезъ отверзтіе, которое дѣлаетъ онъ своимъ языкомъ съ 8 острыми бугорками. Онъ прокалываетъ кожу на шеѣ, откуда животное согнать его не можетъ, а равно и зализать рану, отчего кровь продолжаетъ течь и въ то время, когда вампиръ пересталъ сосать, животное такимъ образомъ истекая кровью, умираетъ. Это единственное вредное животное изъ всего отряда.

Фиг. 18.



Фиг. 19.

Къ этому семейству принадлежатъ также *нетопырь, ушанъ* (фиг. 19), *подковоносъ* и пр., всѣ они имѣютъ зубы съ острыми бугорками, какъ питающіеся насѣкомыми и животными.

Отр. *Насѣкомоядныя* (Insectivores; Insectenfresser).

Конечности 5-ти палыя, на всѣхъ пальцахъ когти; ходятъ упираясь на всю ступню; коренные зубы съ острыми бугорками, кормятся насѣкомыми.

Бо́льшая часть насѣкомоядныхъ составляетъ животныхъ ночныхъ, у которыхъ всѣ чувства развиты слабо, развѣ только одинъ слухъ, который у нихъ довольно тонокъ, несмотря на то,

колокольчиками,— онѣ летали долгое время, не задѣвая ни за какіе предметы и проскальзывали въ самыя малыя отдушины, находящіяся въ этой комнатѣ. Близость предметовъ онѣ чувствовали посредствомъ безчисленнаго множества нервовъ, находящихся на тонкой поверхности крыльевъ, точно такъ, какъ мы (только несравненно больше) чувствуемъ приближеніе сзади посторонняго лица, руки и пр.

что наружное ухо едва замѣтно. Между пальцами иногда находится перепонка, способствующая имъ при плаваніи.

Всѣ эти животныя суть самыя малыя млекопитающія: изъ нихъ самыя бо́льшія не болѣе 1 фута. Спасаются отъ враговъ своихъ въ норахъ, въ которыхъ проводятъ большую часть времени, или уходятъ въ воду, или же посредствомъ железокъ выдѣляютъ изъ крови пахучія вещества, дѣлающія мясо ихъ непривлекательнымъ для тѣхъ животныхъ, а у нѣкоторыхъ для этой цѣли служатъ иглы. Насѣкомоядныя водятся въ климатахъ умѣренныхъ и даже холодныхъ, гдѣ они всѣ подвержены зимней спячкѣ, а въ жаркихъ странахъ засыпаютъ лѣтомъ. По значительному истребленію насѣкомыхъ они считаются полезными животными для человѣка. Этотъ отрядъ дѣлится на 3 семейства: *кротовыя, иглистыя* и *землеройковыя.*

Къ первому семейству относятся:

р. *Кроты* (Taupe; der Maulwurf), весьма легко отличаются съ перваго взгляда по своимъ переднимъ ногамъ: у нихъ переднія лапы съ 5 пальцами и 5 большими когтями, подошвою вывернуты наружу, тѣльнаго цвѣта и болѣе похожи на руку (фиг. 20). Морда длинная, острая; наружнаго уха нѣтъ, глаза едва примѣтны. Кротъ почти всегда бываетъ чернаго

Фиг. 20.



цвѣта, весьма искусно роетъ себѣ норы, имѣющія множество галлерей и выходовъ. Питаясь земляными червями и насѣкомыми, которыхъ поѣдаетъ въ значительномъ количествѣ, ему приходится рыться цѣлый день, чтобы прокормить себя и свое семейство. И всякій день онъ работаетъ съ удивительною правильностью: при восходѣ солнца принимается за работу и продолжаетъ съ часъ, потомъ въ полдень и при закатѣ солнца. Остальное время онъ спитъ въ своемъ гнѣздѣ, изъ котораго выходитъ рѣдко, отчего у него мало враговъ. Если встрѣтитъ человѣка, то побѣжитъ тогда только, когда земля подъ нимъ крѣпка, но на мягкой землѣ, или на пескѣ, онъ сейчасъ же закопается съ необыкновенною быстротою. Кротъ приноситъ вредъ полямъ и садамъ, вскапывая землю, но этотъ

вредъ незначителенъ въ сравненіи съ тою пользою, которая происходитъ отъ истребленія имъ вредныхъ насѣкомыхъ и червей. Онъ съ удовольствіемъ ѣстъ лягушекъ и птицъ; и нерѣдко для добыванія пищи употребляетъ хитрость: изъ кучки земли выставляетъ свой хоботокъ и повертываетъ имъ въ разныя стороны; какая-нибудь птичка, думая, что это червякъ, прилетаетъ и схватываетъ его клювомъ, тогда кротъ съ неимовѣрною быстротою бросается на нее и съѣдаетъ почти въ ту же минуту. Вообще кротъ чрезвычайно прожорливъ; если онъ пробудетъ 6 часовъ безъ пищи, то какъ-будто бы умираетъ. Кротъ бываетъ 2-хъ видовъ: *кротъ обыкновенный* и *слѣпой*.

Къ сем. Иглистыхъ принадлежитъ:

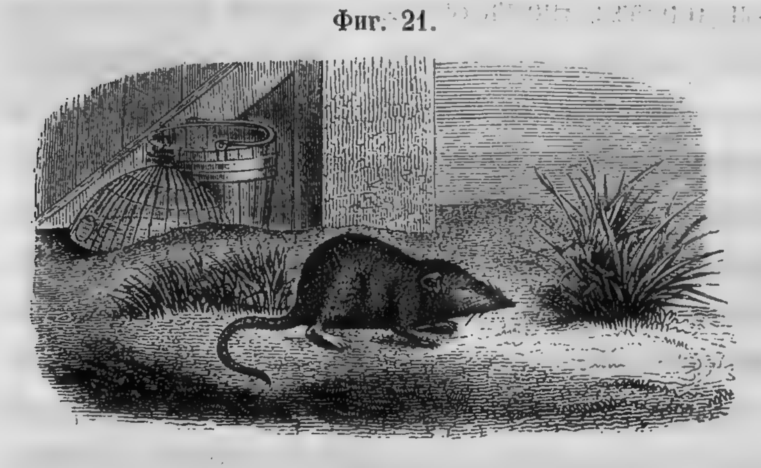
р. *Ежъ* (Hérisson; Igel), весьма легко отличается ото всѣхъ другихъ животныхъ иглами, покрывающими тѣло и придающими ему совершенно особенную физіономію. Эти иглы служатъ ему обороною отъ всѣхъ другихъ животныхъ. При видѣ опасности онъ свертывается клубкомъ, при чемъ подкожныя мышцы натягиваютъ кожу со спины на бока и брюхо, и такимъ образомъ этотъ клубокъ покрывается множествомъ перекрещивающихся во всѣ стороны иголъ. Ни какія усилія не могутъ его развернуть; только человѣкъ и хитрая лисица знаютъ средство, заставляющее ежа принять нормальное положеніе, т. е. опустить его въ воду. Ежъ норъ не роетъ, а прячется между каменьями и корнями деревъ; днемъ спитъ, а ночью выходитъ на ловлю насѣкомыхъ, мышей и лягушекъ. Зимою подвергается спячкѣ; водится въ Старомъ Свѣтѣ. Ежъ сколько труслив съ большими животными, столько же смѣлъ съ равными себѣ. Такъ, извѣстно, что когда къ ежу впустили въ клѣтку 8 хомяковъ, животныхъ небольшихъ, но злыхъ и смѣлыхъ, то ежъ, почуявъ присутствіе враговъ, натянулъ кожу спины, надвинулъ ее на лобъ и смѣло бросился на одного изъ хомяковъ, который съ неистовствомъ кусалъ его иглы, чѣмъ ослабилъ себя до такой степени, что былъ бы совершенно загрызенъ ежемъ, еслибы ихъ не розняли. Справившись съ однимъ, ежъ напалъ на другаго, затѣмъ на третьяго и такимъ образомъ одержалъ побѣду

надъ 8-ью хомяками. Замѣчательно также, что самые сильные яды: синильная кислота, мышьякъ, сулема (кромѣ челибухи) не дѣйствуютъ на ежа. Къ обыкновенному ежу впускали весьма ядовитую змѣю—*гадюку*, которая сколько не кусала его губы и морду, ни сколько ему не повредила, напротивъ, онъ какъ-будто бы издѣваясь надъ ея безсиліемъ, равнодушно облизывалъ свои раны, потомъ схватилъ ея голову и съѣлъ вмѣстѣ съ зубами и ядовитыми железами, оставивъ только половину тѣла до другаго раза. Подобные опыты были повторяемы нѣсколько разъ и всегда оканчивались тѣмъ же. Ежъ принадлежитъ къ числу полезныхъ животныхъ; — онъ истребляетъ вредныхъ насѣкомыхъ, змѣй и мышей. Въ деревняхъ часто его держатъ въ анбарахъ для истребленія мышей и крысъ, гдѣ ничего не могутъ сдѣлать кошки. Жизнь ежа вообще малодѣятельна—все время проводитъ въ томъ, что естъ, да спитъ.

Къ сем. Землеройковыхъ относятся:

р. *Землеройка* (Musaraigne; Spitzmaus) своимъ цвѣтомъ, величиною и двумя торчащими впередъ зубами похожа на мышь. Норъ не роетъ, а скрывается въ чужихъ норахъ, или въ поляхъ. По бокамъ тѣла находятся железки, отдѣляющія пахучую жидкость, отчего собаки и кошки землероекъ не ѣдятъ, а только душатъ, оскаливъ зубы. Землеройки водятся во всѣхъ климатахъ и по всему земному шару, кромѣ Австраліи. Изъ нихъ весьма замѣчательна *землеройка* или *кутора-малютка* (фиг. 21), которая длиною 2 дюйма, а вѣсомъ $3\frac{1}{2}$ золотника; водится въ Сибири и Германіи.

Фиг. 21.



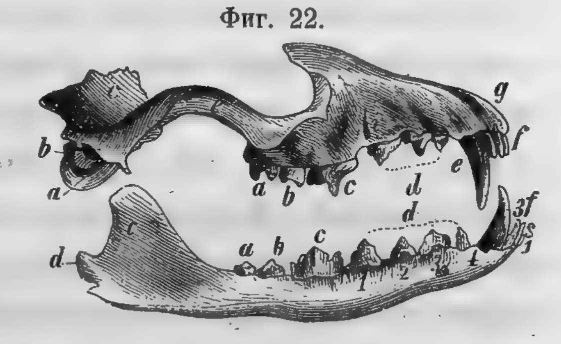
р. *Выхухоль* (Desman; Rüsselmaus, Desman) между пальцами имѣетъ перепонку, отчего она хорошо плаваетъ, носъ загну-

тый хоботкомъ, хвостъ сжатый съ боковъ, чешуйчатый и сильно-пахучій (мускусомъ). Водится по берегамъ рѣкъ, озеръ, гдѣ вырываетъ себѣ норы. *Русская выхухоль* доставляетъ намъ красивый и теплый мѣхъ, шкурка продается около 50 к. с. Ихъ ловятъ во множествѣ въ Казани и вообще по Волгѣ и рѣкамъ, въ нее впадающимъ. Въ южной Франціи водится другой видъ—*выхухоль пиренейская*. Мѣха, привозимые изъ Сѣв. Америки и извѣстные въ торговлѣ подъ именемъ выхухольныхъ, получаются вовсе не отъ выхухоли, которой тамъ нѣтъ, а отъ другаго животнаго, принадлежащаго къ разряду грызуновъ.

Отр. 5. *Хищныя* (Carnivores; Fleischfresser).

У этихъ животныхъ всегда бываетъ въ верхней и нижней челюстяхъ по 6 острыхъ рѣзцовъ и по одному на каждой сторонѣ длинному клыку (фиг. 22); число коренныхъ зубовъ, подобно ихъ формѣ и величинѣ, бываетъ различно. Зубы здѣсь играютъ весьма важную роль: они указываютъ на родъ пищи и образъ жизни животнаго, почему и принимаются за признаки родовъ. Пальцы у этихъ животныхъ свободны и вооружены крѣпкими, сильными когтями. Заднія конечности нѣсколько длиннѣе переднихъ. Хищныя питаются живыми животными, другія не пренебрегаютъ и падалью, а нѣкоторыя употребляютъ и растительныя вещества. Вообще чѣмъ острѣе зубы и короче челюсти (отчего зубы сильнѣе стискиваются), тѣмъ животное кровожаднѣе. Хищныя встрѣчаются во всѣхъ климатахъ и во всѣхъ мѣстностяхъ, словомъ, тамъ, гдѣ живутъ теплокровныя животныя, которыми они питаются.

Фиг. 22.



Сем. Медвѣди или Стопоходныя (Plantigrades; Sohlengänger).

Животныя этого семейства имѣютъ туловище коренастое, морду вытянутую, переднія конечности длиннѣе заднихъ, съ

5-ю пальцами и длинными тупыми когтями; ходятъ на всей ступнѣ. Они менѣе другихъ хищны, часто довольствуются растительною пищею, а иногда и падалью. Водятся преимущественно въ холодныхъ и умѣренныхъ странахъ, гдѣ подвергаются зимней спячкѣ.

р. *Медвѣдь*. (Ours; Bär) самое большое и неуклюжее животное изъ отряда плотоядныхъ. Тѣло покрыто длинными волосами, хвостъ очень короткій, ноги съ 5 пальцами, ходятъ медленно, но легко становятся на заднія лапы и лазятъ по деревьямъ, а нѣкоторые хорошо плаваютъ. Пища состоитъ изъ плодовъ, кореньевъ, ягодъ и животныхъ, а также медвѣдь большой охотникъ до меда и издалека узнаетъ присутствіе пчельника, отчего и получилъ свое названіе. Медвѣди водятся во всѣхъ странахъ, кромѣ Австраліи и полуденной Африки. Къ роду медвѣдей принадлежатъ:

а) *Бурый медвѣдь* (Ours brun; brauner Bär), который водится въ лѣсахъ и на высокихъ горахъ всей Европы, Азіи и Сѣв. Америки. Величиною бываетъ около 5 футовъ, а вѣсомъ отъ 20 до 30 пудовъ. По роду пищи медвѣдь раздѣляется на *стервятниковъ*, *муравьятниковъ* и *овсянниковъ*. Медвѣдь вообще остороженъ, медлителенъ и благоразуменъ, въ старости угрюмъ и мраченъ. Осенью устраиваетъ себѣ логовище въ ущельи, валежникѣ и т. п., гдѣ проводитъ всю зиму въ оцѣпененіи, безъ пищи и, какъ выражается простой народъ, *сосетъ лапу*. Въ это время онъ поддерживаетъ свою жизнь на счетъ собственнаго жира, котораго у него бываетъ очень много, особливо осенью. Молодые медвѣжата рѣзвы, игривы, остаются при матери до 2-го года, когда ее покидаютъ и пріискиваютъ себѣ удобныя жилища. Медвѣжата, взятые изъ берлоги, скоро привыкаютъ къ человѣку и бываютъ очень смышлены и забавны. Имъ тогда подпиливаютъ зубы и когти, но, несмотря на все это, они часто бываютъ опасны для человѣка силою своихъ лапъ. Въ этомъ состояніи они выучиваются разнымъ штукамъ, пить изъ ковша, плясать подъ барабанъ, отворять дверь, становясь на дыбы и кладя лапу на ручку замка и т. п. Вообще

множество существуетъ правдоподобныхъ разсказовъ про смышленость медвѣдей.

Будучи лакомкой до сладкаго, медвѣжонокъ, въ домашнемъ состоянiи, подойдетъ къ вамъ непремѣнно, когда сядете за чай, и толкнетъ васъ лапой, напоминая тѣмъ самымъ о себѣ. Если вы за это ударите его или прогоните, то онъ, долго прилаживаясь съ которой стороны подойти, тихонько сядетъ и косится на васъ; если же рѣшится снова толкнуть и, тотчасъ, отвернувшись въ сторону, не обращаетъ на васъ вниманiя, а разсматриваетъ свои ногти или чешется, словомъ—какъ-будто бы не онъ. Забавляя такимъ образомъ хозяина, онъ въ награду, конечно, получаетъ кусокъ сахара, за который сверхъ-того изобрѣтаетъ разныя штуки и кувыркается такъ уморительно-неуклюже, что всякаго заставляетъ расхохотаться. Или, укравъ однажды цѣлый куль муки, медвѣдь не зналъ какъ употребить ее въ дѣло; сначала разодралъ куль и попытался-было ѣсть, но увидѣвъ, что такъ не удобно: мука набилась ему въ глаза, носъ и горло, онъ, прочихавшись, снесъ куль къ ручью, высыпалъ нѣсколько пригоршней и сталъ размѣшивать лапой свою похлебку, которая, разумѣется, скоро уносилась водой. Тогда медвѣдь, смекнувъ въ чемъ дѣло, свалилъ весь куль въ воду и бралъ изъ него лапами готовое тѣсто.

Охота на медвѣдей очень опасна; она производится различнымъ образомъ: обыкновенно *подымаютъ* медвѣдя изъ берлоги (съ января до марта) и встрѣчаютъ его съ разныхъ сторонъ пулями, а потомъ добиваютъ. Иногда же подымаютъ его на рогатину—(родъ широкаго копья), на которую медвѣдь смѣло идетъ и нерѣдко перешибаетъ ее однимъ размахомъ лапы. Въ нашихъ сѣверныхъ губернiяхъ и въ Камчаткѣ мужички ходятъ на медвѣдя одинъ на одинъ; при этомъ они одѣваются въ кожу и въ правую руку берутъ огромный ножъ. Разсердивъ медвѣдя и поднявъ на дыбы, боецъ смѣло кидается на него, заслонивъ лице лѣвымъ локтемъ, и быстро распарываетъ животъ медвѣдя. Но бѣда, коли человѣкъ промахнулся, тогда медвѣдь подламываетъ его подъ себя, сдираетъ съ затылка кожу на лице и загрызаетъ, или же убиваетъ съ разу ударомъ своей лапы. Иногда же ставятъ желѣзные капканы, пуда въ 3 или 4 вѣсомъ, но опытный медвѣдь рѣдко попадаетъ въ нихъ,—онъ прежде, чѣмъ возьметъ прикормку, встанетъ на заднiя лапы, посмотритъ нѣтъ ли тамъ кого въ засадѣ, или бросаетъ туда камни и валежникъ, при чемъ если услышитъ металлическiй звукъ капкана, то уйдетъ, ничего не тронувъ. Камчадалы на тропин-

кѣ, ведущей въ берлогу медвѣдя, ставятъ петлю съ привязаннымъ къ ней на длинной веревкѣ чурбаномъ; медвѣдь, попавшись въ петлю, желая освободиться отъ чурбана, бросаетъ его съ ближайшаго утеса въ пропасть, куда падаетъ и самъ; если не ушибся съ-разу до смерти, то, свирѣпѣя, втаскиваетъ чурбанъ на гору и бросаетъ его внизъ пока не выбьется изъ силъ или не околѣетъ. На нашихъ пчельникахъ и пасѣкахъ, куда нерѣдко заходитъ медвѣдь, особенно *овсянникъ*, устраиваются особаго рода ловушки. На крѣпкомъ сучкѣ бортеваго дерева привѣшивается квадратная доска, привязываемая лыкомъ къ тому дереву такимъ образомъ, что она представляетъ родъ приполка, какъ-будто бы для того, чтобы удобнѣе было брать изъ бортей медъ. Какъ-скоро медвѣдь влезѣтъ на дерево и сядитъ на эту доску, то лыко обрывается и доска отходитъ въ отвѣсное направленіе, и медвѣдь, качаясь на воздухѣ, реветъ ужаснымъ образомъ отъ испуга; на этотъ крикъ является хозяинъ и убиваетъ его изъ ружья. Или прикрѣпляютъ, ниже бортя, на веревкѣ чурбанъ, изъ котораго всюду выходятъ желѣзныя иглы и гвозди. Этотъ чурбанъ, конечно, мѣшаетъ медвѣдю достать медъ, тогда онъ съ силою его отталкиваетъ и лезетъ далѣе, но въ это самое время чурбанъ, возвращаясь на прежнее мѣсто, жестоко колетъ его своими иглами; чѣмъ сильнѣе медвѣдь отталкиваетъ этотъ чурбанъ, тѣмъ болѣе приходится ему страдать отъ гвоздей; изнеможенный такимъ образомъ медвѣдь падаетъ на острые колья, воткнутые на этотъ случай въ землю. Кромѣ описанныхъ способовъ ловли медвѣдей, существуетъ много другихъ: ямы, притравы и пр. Медвѣдь доставляетъ человѣку: 1) Длинношерстную бурую шкуру, цѣною около 10 р. с., изъ которой дѣлаются дорожныя шубы, ковры и разныя покрышки. 2) Жиръ, идущій на освѣщеніе, смазку колесъ и т. п. изъ одного медвѣдя иногда вытапливается до 100 горшковъ масла, похожаго на деревянное. 3) Мясо, которое очень вкусно, особенно лапы и окорока, похожіе на свиные.

Ни одно животное не имѣетъ столько прозваній, сколько мед-

вѣдь *, но, за всѣмъ тѣмъ, онъ у всѣхъ народовъ принимается за эмблемму рыцарскаго благородства. Дѣйствительно не извѣстны примѣры, чтобы онъ, подобно волку, нападалъ на безоружнаго ребенка или женщину: часто, встрѣтившись съ человѣкомъ, глазъ на глазъ, онъ убѣгаетъ, но въ бою не уступаетъ никакой силѣ,—пока дышетъ. У многихъ народовъ медвѣдь пользуется большими почестями, которыя однакожь не мѣшаютъ его убивать. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Стараго Свѣта шкура убитаго медвѣдя растягивается на кольяхъ, для поклоненія ей, а олень, который привезъ ее, освобождается на цѣлый годъ отъ работы и мясо его варятъ не иначе, какъ въ новомъ шалашѣ, со множествомъ странныхъ церемоній. Въ Новомъ Свѣтѣ, убивши медвѣдя, извиняются предъ нимъ, повязываютъ ему лапы, передъ носомъ кладутъ нюхательный табакъ, а въ ротъ трубку дружбы и мира. Медвѣдь нетолько далъ пищу мистической поэзіи и воодушевилъ музу кочующихъ народовъ, послуживъ темою импровизированныхъ пѣсенъ странствующихъ Якутовъ, но его неуклюжія движенія возбудили въ сѣверныхъ номадахъ удивленіе и даже подражаніе имъ; для нихъ эти движенія составляютъ типъ недосягаемой граціи; дѣлать такъ же какъ медвѣдь,—вотъ идеалъ Камчадала, который твердо придерживается повѣрій своихъ предковъ. У кочующихъ народовъ въ честь убитаго медвѣдя существуютъ трехдневные праздники, на которыхъ поются *медвѣжьи* пѣсни **.

b) *Бѣлый медвѣдь* (Ours polaire; Eisbär) длиною въ сажень, живетъ на сѣверныхъ берегахъ Европы, Азіи, Америки и въ Гренландіи (фиг. 23). Тѣло его покрыто густою, длинною, желтовато-бѣлою шерстью; на зиму онъ не засыпаетъ, а дѣлаетъ логовище въ снѣгу, или между льдинами. Весьма силенъ и кровожаденъ, питается рыбою, тюленями и другими морскими живот-

* Всѣмъ извѣстны его прозвища: *Михайло Иванычъ*, *Михайло Потапычъ*, *Мишка*, *Топтыгинъ*, *Марья Михайловна*, *Старикъ мохнатый*, *оборотень* и т. п. Но всѣхъ удачнѣе названіе, данное ему безсмертнымъ поэтомъ И. А. Крыловымъ, *„косолапый“*.

** Поэтическія произведенія Вогуловъ дѣлятся на пѣсни *богатырскія*, *медвѣжьи* и *лирическую поэзію*.

ными. Бѣлый медвѣдь хорошо плаваетъ и ныряетъ; въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ онъ живетъ, ему нѣтъ опаснаго непріятеля, а потому вовсе не знаетъ страха. Онъ часто нападаетъ на цѣлую толпу хорошо вооруженныхъ охотниковъ, и если при этомъ бываетъ раненъ, то обращается въ бѣгство, чего не дѣлаетъ бурый медвѣдь. Въ неволѣ онъ съ большимъ трудомъ выдерживаетъ болѣе теплый климатъ, и не способенъ ни на какое образованіе: онъ вѣчно дикъ и свирѣпъ.

Фиг. 23.



c) *Черный американскій медвѣдь* (Ours noir; schwarzer Bär) водится въ Америкѣ, нѣсколько южнѣе бураго медвѣдя; черная, лоснящаяся шерсть его идетъ на дорогіе мѣха (отъ 80 до 600 р. сер. шуба), привозимые въ Россію и составляющіе значительный предметъ заграничнаго торга. Въ 1803 году въ Англію было привезено этихъ шкуръ до 25,000 и каждая шкура продавалась по 40 шиллинговъ (12 р. с.).

р. *Ракунъ* или *полоскунъ* (Raton; Waschbär) величиною немного менѣе лисы, очень похожъ на медвѣдя, но имѣетъ длинный хвостъ. Онъ подобно медвѣдю, ѣстъ нетолько животныхъ, но также насѣкомыхъ и хлѣбъ; любимая же его пища — птичьи яица, которыя очень ловко достаетъ изъ гнѣздъ. Ракунъ водится въ Сѣверной Америкѣ, особенно въ Канадѣ, откуда чрезъ Сѣверо-Американскіе штаты сжегодно доставляютъ въ Европу среднимъ числомъ до 100,000 шкурокъ. Мѣхъ его очень легокъ, красивъ и тепелъ; шкурка продается отъ 3 р. до 20 р. с.;

въ продажѣ онъ извѣстенъ подъ именемъ *енотоваго*, потому-что ракуна простой народъ несправедливо называетъ *енотомъ*. Его также называютъ *полоскуномъ*, за привычку полоскать всякую пищу въ водѣ, поэтому онъ живетъ всегда около ручьевъ и рѣкъ. Ракунъ любитъ все сладкое, особенно сахаръ, который также полощетъ и не-мало удивляется, когда онъ въ водѣ растворится и исчезнетъ.

Сем. Барсуковыя (Blaireau; Dachse).

Животныя этого семейства легко узнаются по цвѣту шерсти, которая наверху тѣла бываетъ свѣтлѣе, чѣмъ снизу, кромѣ-того въ задней части тѣла находится железа, отдѣляющая сильно-пахучую жидкость, которая служитъ имъ орудіемъ защиты. Въ Россіи водятся барсуки и россомахи.

р. *Барсукъ* или *Язвикъ* (Blaireau; Dachs) встрѣчается по всей Россіи на востокъ до Лены, на югъ до Кавказа. Зимою спитъ, а лѣтомъ жирѣетъ отъ растительной пищи, равно отъ молодыхъ звѣрковъ, птицъ, лягушекъ, ящерицъ, которыхъ любитъ столько же сколько и медъ. На ловлю выходитъ ночью, день же проводитъ въ глубокой норѣ. Барсуки, кромѣ истребленія вредныхъ животныхъ, другой пользы приносятъ намъ мало, впрочемъ шкура ихъ идетъ на чемоданы, сундуки и покрышки: такъ на нижегородскую ярмарку ежегодно привозятъ этихъ шкурокъ около 12—15 тысячъ штукъ и продаютъ по 30—50 к. с. Шерсть идетъ также на кисти.

р. *Россомаха сѣверная* (Glouton, Vielfrass) водится въ глубокихъ лѣсахъ на сѣверѣ Урала до Бѣлаго моря и Лены. Кормится птицами, а иногда и крупными млекопитающими, на которыхъ бросается съ высокихъ деревьевъ. Мѣхъ ея довольно красивъ, нѣсколько грубѣе, но легче и теплѣе енотоваго. Шкурка на мѣстѣ цѣнится отъ 2 до 4 р. сер.

Сем. Харьковыя (Putois; Wiesel).

Эти животныя имѣютъ гибкое, длинное тѣло, небольшую голову и короткія ноги. Вслѣдствіе такого строенія они чрез-

вычайно ловки, смѣлы и быстры въ своихъ движеніяхъ, искусно пролазятъ въ самыя узкія отверстія и взбѣгаютъ на деревья. Они очень кровожадны и кровь предпочитаютъ мясу; водятся во всѣхъ климатахъ, преимущественно въ глухихъ мѣстахъ, и приближаются къ жилищу человѣка только для поживы. Мѣхъ ихъ, по легкости и красотѣ, высоко цѣнится. Къ этому семейству принадлежатъ: *куницы, хорьки* и *выдры*. Изъ рода *куницъ* въ Россіи водятся:

1) *Соболь* (Marte zibeline; Zobel) гнѣздится въ дуплахъ деревъ, между вѣтвями, на землѣ; кормится мелкими млекопитающими и птицами и, разоряя ихъ гнѣзда, поѣдаетъ яица. Вообще она живетъ въ необитаемыхъ лѣсахъ и въ гористыхъ странахъ холоднаго пояса Европы, Азіи и Америки. Соболь составляетъ важный предметъ промышленности; ловятъ ее зимою, когда обыкновенно у всѣхъ животныхъ шерсть бываетъ гораздо пушистѣе. Въ Европѣ соболь почти вся перевелась, а промышляютъ ее только въ восточной Сибири. Мѣхъ ея, по красотѣ и драгоцѣнности, извѣстенъ каждому; онъ похожъ на мѣхъ куницы, но гораздо темнѣе и пушистѣе, а подшерстокъ темно-пепельнаго цвѣта. Лучшіе соболи добываются по берегамъ рѣкъ Яблоноваго и Становаго хребтовъ; уральскіе уступаютъ имъ въ достоинствѣ. Шкурка соболя цѣнится въ 10 р. с. и болѣе, а мѣхъ хребтовый отъ 200 до 2000 р. с., самый плохой 50 р. с. Вообще цѣнность мѣха зависитъ отъ густоты и цвѣта; также большое вліяніе на цѣну оказываетъ количество улова. Въ хорошіе годы одна Якутская область доставляетъ до 18,000 штукъ, такъ-что изъ всей Сибири вывозилось до 25,000. Высшій сортъ отправляется въ Россію, одкуда много вывозится въ Турцію и др. страны, а низшій въ Китай, гдѣ мѣха эти искусно подкрашиваютъ.

2) *Обыкновенная куница* (Marte commune; Faummarder) очень похожа на соболя, сѣроватобураго цвѣта, съ желтымъ пятномъ на горлѣ. Живетъ въ уральскихъ лѣсахъ, а также въ губерніяхъ: Казанской, Вятской и Пермской. Питается мелкими животными, за которыми выходитъ ночью. Мѣхъ ея цѣнится дешевле соболинаго,—хребтовый отъ 85 до 600 р. с.

3) *Лѣсная* и *каменная куницы,* доставляющія также дорогіе мѣха.

Изъ рода *Хорьковъ* замѣчательны:

1) *Хорекъ* (Putois; Iltis) довольно обыкновенное животное во всей Европѣ, величиною въ $^1/_2$ аршина, желтобураго цвѣта, но спина, хвостъ и ноги черные; часто попадается около жилищъ человѣка, гдѣ ловитъ куръ, голубей, утокъ и даже гусей, перегрызая проворно имъ горло. Днемъ спитъ, а за добычей выходитъ ночью. Онъ очень хитеръ, ловко забирается на птичій дворъ, гдѣ заѣдаетъ всю птицу и потомъ по одиночкѣ уноситъ въ свои норы. Иногда бросается на большихъ птицъ, которыя поднимаются съ нимъ вмѣстѣ на воздухъ, но онъ успѣваетъ перегрызть имъ горло, и тогда ловко падаетъ на землю съ своей добычей. На свободѣ хорекъ дикъ и кровожаденъ, посаженный въ клѣтку дѣлается довольно скоро ручнымъ. Мѣхъ его въ послѣднее время вошелъ во всеобщее употребленіе на легкія шубы, цѣною отъ 30 до 100 р. с.

2) *Перевозка* или *перевощикъ* (Putois de Pologne) немного меньше хорька, желтобураго цвѣта сверху и чернаго снизу. Этотъ ночной звѣрёкъ живетъ въ норахъ между Волгою и Дономъ, питается мышами, сусликами и хомяками. Красивый, но короткошерстый мѣхъ его встрѣчается въ продажѣ довольно рѣдко: онъ идетъ на обшивку мантилій, пелеринокъ и т. п., цѣнится отъ 35 до 45 р. с. Скорняки очень искусно подбираютъ эти мѣха: изъ разныхъ шкурокъ составляютъ красивыя, симметричныя фигуры, и по своей пестротѣ этотъ мѣхъ цѣнится дорого въ Персіи и Турціи, гдѣ онъ въ большомъ употребленіи.

3) *Колонокъ* (le Putois de Sibérie) извѣстенъ своимъ мѣхомъ, который въ Кяхтѣ подкрашивается и продается за низшій сортъ соболинаго.

4) *Ласка* (Belette; Kleines Wiesel) водится во всей Европѣ; лѣтомъ бываетъ сѣроватаго цвѣта, а зимою вся бѣлая.

5) *Горностай* (Hermine; Hermelin, Grosses Wiesel) зимою бываетъ бѣлаго цвѣта, кромѣ конца хвоста, который всегда черный. Водится на сѣверѣ (съ 59° с. ш.) Европы, Азіи и Америки.

Живетъ въ норахъ, между скалами, каменьями и въ дуплахъ; днемъ лежитъ въ своей норѣ, а ночью выходитъ на промыселъ; питается зайцами, бѣлками, мышами и птицами. Зимнія шкурки доставляютъ драгоцѣнный мѣхъ (шкурка отъ 40 до 70 к. с., а цѣлый мѣхъ, весь бѣлый съ черными хвостиками, на который идетъ отъ 100 до 120 шкурокъ, цѣнится отъ 65 до 200 и 300 р. с.), употребляемый на порфиры коронованныхъ особъ, а также на муфты, опушку и т. п. Лучшимъ горностаемъ въ Россіи почитается *барабинскій.* Обширный торгъ горностаевыми мѣхами ведется въ Кяхтѣ, гдѣ нѣкогда ихъ покупали на вѣсъ, пока не открылось, что, для большей выгоды, барышники клали въ лапки свинецъ. Также не мало горностаевъ отправляется и на западъ; такъ въ одно время изъ Сибири было отправлено въ Англію 30,000 штукъ.

6) *Норка* отличается отъ прочихъ породъ тѣмъ, что у нея пальцы соединены короткою плавательною перепонкою. Тѣло ея темнобураго цвѣта, одна только морда бѣлая. Живетъ въ лѣсахъ по берегамъ рѣкъ, озеръ въ губерніяхъ Казанской, Вятской, Пермской и Оренбургской. Она хорошо плаваетъ и ныряетъ, питается рыбами, лягушками и мышами. Дешевый ея мѣхъ идетъ на легкія шубы и воротники.

р. *Выдра* (Loutre; Fischotter) на всѣхъ ногахъ у нея по 5 пальцевъ, соединенныхъ между собою голою плавательною перепонкою, отчего она хорошо плаваетъ и ныряетъ. Водится почти во всей Европѣ и Сибири; живетъ въ лѣсистыхъ мѣстахъ по берегамъ рѣкъ и озеръ; питается преимущественно рыбою, до которой она очень жадна; иногда дѣлаетъ опустошительные набѣги на рыбные садки, гдѣ, подобно хорьку, истребляетъ больше, нежели сколько можетъ съѣсть. Обоняніе, слухъ и зрѣніе у нея удивительно хорошо развиты: при малѣйшей опасности она бросается въ воду и ныряетъ такъ глубоко, что теряется изъ виду охотниковъ. Мѣхъ ея довольно красивъ и нѣсколько похожъ на бобровый, особливо подкрашенный; онъ идетъ на воротники и шапки. Шкурка продается по 10 и 12 р. с.

р. *Каланъ* или *морская выдра* (Loutre marine; Seeotter) со-

стоитъ только изъ одного вида *морскаго бобра*, доставляющаго намъ драгоцѣнный мѣхъ (шкура взрослаго бобра, около 5' длиною, цѣнится въ 200, 700 и 1000 р. с., изъ нея выкраивается 6 или 7 воротниковъ). Лучшій сортъ котораго бываетъ каштановобураго цвѣта съ бѣлою остью. Нѣкогда бобры были весьма обыкновенны въ Камчаткѣ и на всѣхъ островахъ отъ нея до самой Америки. Такъ-какъ они тогда были чрезвычайно довѣрчивы, то путешественники убивали ихъ палками въ большомъ числѣ, нынѣ же хотя они и стали очень осторожны, но число ихъ значительно уменьшается, а между-тѣмъ требованіе на бобровые мѣха съ каждымъ годомъ увеличивается. Поэтому, теперь, съ цѣлію поддержать это драгоцѣнное животное, оставлено нѣсколько островов для запуска. Бобры нынѣ преимущественно добываются на Алеутскихъ и Курильскихъ островахъ. Ловятъ ихъ зимою, съ палкою и ножемъ, а иногда и при помощи собакъ; лѣтомъ же бьютъ ихъ стрѣлами, или разставляютъ сѣти, на которыя кладутъ деревянныя доски съ нарисованными сажей бобрами; тогда бобры, принимая изображенія эти за живыхъ, подплываютъ къ нимъ и запутываются въ сѣтяхъ. Случалось, однакожь, что запутавшійся бобръ откусывалъ себѣ ногу и уходилъ. Мясо бобровъ туземцы употребляютъ въ пищу и говорятъ, что оно, по вкусу, лучшее послѣ орлинаго.

Сем. Собачьи (Chiens; Hunde).

Животныя этого семейства имѣютъ морду длинную, коническую, языкъ гладкій, ноги высокія, переднія о 5, а заднія о 4 пальцахъ. Чувства развиты хорошо, въ особенности обоняніе; бѣгаютъ очень скоро, но лазить и рыть норъ не могутъ. Питаются животною, а иногда и растительною пищею. Это семейство составлено изъ одного рода *Собакъ* (Chien; Hund) распространеннаго по всей землѣ. Родъ жизни, пища и климатъ до того измѣнили наружность собаки, что мы, конечно, по одной привычкѣ узнаемъ съ перваго взгляда столь различныхъ животныхъ одного и того же звѣря. Такъ моська, борзая и водолазъ гораздо менѣе похожи другъ на друга, чѣмъ, напримѣръ, кам-

чатская собака на волка — животнаго, составляющаго другой видъ этого рода. Были примѣры, что даже опытные охотники застрѣливали собаку за волка. Этотъ родъ дѣлится на 2 группы:

А) *Волкообразныя собаки,* имѣющія круглой формы зрачки и хвостъ недостающій до земли. Сюда относятся:

Домашняя собака (Chien domistique; Haushund), представляющая столько же разнообразія въ ростѣ, цвѣтѣ и качествахъ шерсти, сколько различны условія, при которыхъ она находится. Во всякой странѣ извѣстны свои характеристическія породы, которыхъ перечислить здѣсь нѣтъ возможности. Причина такого различія породъ зависитъ отъ мѣстности, климата, условій ихъ жизни и даже отъ самаго человѣка, который, вслѣдствіе надобности, или по прихоти, развиваетъ ту или другую способность собаки. Вмѣстѣ съ различіемъ во внѣшней формѣ, собаки различаются и въ умственномъ развитіи, и вообще у народовъ образованныхъ онѣ, вслѣдствіе постояннаго сообщенія съ человѣкомъ, представляютъ въ умственномъ отношеніи бо̀льшее развитіе. Изъ множества собачьихъ породъ болѣе другихъ замѣчательны:

Борзая, употребляемая для травли зайцевъ, лисицъ и даже волковъ,—въ послѣднемъ случаѣ она называется *волкодавомъ.*

Гончая, которая служитъ для того, чтобы выгнать звѣря изъ лѣса, на опушкѣ котораго поджидаютъ охотники съ борзыми.

Лягавая употребляется для ружейной охоты за дичью.

Пудель, отличающійся своею толстою головою, короткимъ тѣломъ и курчавою шерстью.

Болонка, самая маленькая, иногда въ 6 дюймовъ длины, обыкновенно бѣлаго цвѣта собачка, которую держатъ въ комнатахъ для забавы.

Овчарка или *пастушья* охраняетъ стадо отъ волковъ и воровъ; эта сильная и злая, но, вмѣстѣ съ тѣмъ, умная собака, чрезвычайно полезна въ сельскомъ быту.

Камчатская или *Сибирская собака,* которую въ Сибири и Америкѣ употребляютъ вмѣсто лошади, запрягая ихъ въ легкія

санки, по нѣскольку паръ, а впереди всегда одна чрезвычайно-хорошо обученая. Такимъ образомъ запряженныя собаки замѣняютъ туземцамъ лошадь и перевозятъ ихъ на значительныя разстоянія, и ни въ какую мятель и темноту онѣ не заплутаются; впрочемъ случается и то, что, увидѣвъ звѣря, мчатъ сѣдока по пнямъ и каменьямъ безъ разбора.

Сенъ-Бернардская собака, получившая свое названіе отъ горы Св. Бернарда въ Швейцаріи, гдѣ, съ цѣлію оказывать помощь путешественникамъ, эту породу развели монахи того монастыря. Эти собаки ходятъ отыскивать путешественниковъ, заваленныхъ снѣгомъ, отогрѣваютъ ихъ своимъ тѣломъ и приводятъ въ монастырь, или же сзываютъ къ себѣ на помощь монаховъ. Приведемъ одинъ такой фактъ, а ихъ было очень много. Назадъ тому около 40 лѣтъ, между монастырскими собаками былъ особенно сильный и понятливый *Діаманъ,* который въ одну изъ ужасныхъ ночей, когда буря дотого была сильна, что едва не сорвало крышу съ монастыря, отправился на поиски, и дѣйствительно—вскорѣ, почуявъ путника, поднялъ страшный лай, чтобы созвать монаховъ. Нѣсколько жильцовъ этой обители отправились съ фонарями по зову собаки, которая подвела ихъ къ кучѣ снѣга, гдѣ отрыли полузамерзшихъ мужчину и женщину. Монахи подняли несчастныхъ и понесли въ богодѣльню, но собака, не оставляя мѣста, продолжала рыться въ снѣгу и лаять, какъ-будто еще не всѣхъ отрыли. И, въ самомъ дѣлѣ, она отрыла полумертваго, окоченѣвшаго ребенка, котораго вскорѣ отогрѣла своею шерстью и языкомъ. Взваливши къ себѣ на спину ребенка, который, опомнившись, ухватился изъ всѣхъ силъ за ея длинную шерсть, донесла до монастыря въ то самое время, когда спасенная женщина, его мать, едва очнувшись, хотѣла бѣжать спасти ребенка, или самой съ нимъ погибнуть. Подобнымъ образомъ извѣстная *Барри* впродолженіи 12 лѣтъ, одна спасла около 40 несчастныхъ; чучело ея, для памяти, сохраняется въ зоологическомъ музеѣ въ Бернѣ.

Ньюфаундленская или *водолазъ,*—голова широкая, хвостъ мохнатый, шерсть длинная, между пальцами перепонка; эта ум-

ная собака хорошо плаваетъ и ныряетъ, и готова каждую минуту броситься въ воду, чтобы спасти утопающаго.

Буль-догъ похожъ на меделянскую, но меньше ея. Онъ дерзокъ и золъ, будучи притравленъ, вцѣпляется на-мертво во всякое животное и неотступитъ до тѣхъ поръ, пока человѣкъ насильно не растворитъ его челюсти. Употребляется для травли медвѣдей.

Моська или *мопсъ* маленькая порода съ круглою головою и черною мордою.

Шпицъ или *шавка* съ косматою шерстью, особенно на хвостѣ; голова же и ноги гладкія.

Собака, умное животное, весьма скоро привязывается къ человѣку, охраняетъ его домъ и стадо, служитъ ему до послѣднихъ силъ и нерѣдко жертвуетъ собственною жизнію за безопасность хозяина. Всему, что только въ состояніи животное перенять, можно научить собаку; ея память такова, что узнаетъ хозяина послѣ многихъ лѣтъ отлучки и отыскиваетъ обратный путь къ своему жилищу, куда бы ее ни завезли; но замѣчательно, что она привязывается не къ мѣсту, а къ человѣку, не такъ какъ, напримѣръ, кошка, которая охотно остается въ домѣ, гдѣ выросла, несмотря на перемѣну хозяевъ. Нѣтъ животнаго менѣе прихотливаго и легче усвоивающагося съ климатомъ, какъ собака, почему она вездѣ является спутникомъ человѣка, для котораго, можно-сказать, она живетъ, съ которымъ раздѣляетъ горе и радость, и все это только за одну ласку или кусокъ хлѣба. Были примѣры привязанности собакъ до такой степени, что онѣ, по смерти хозяина, уходили на его могилу и издыхали отъ горя и голода. Вообще множество существуетъ интересныхъ примѣровъ преданности и смышленности собакъ.

Собака часто подвергается, отъ избытка мясной пищи и жару, особенной болѣзни, свойственной всѣмъ животнымъ этого рода, *водобоязни* или *бѣшенству*. Въ этомъ состояніи она теряетъ сознаніе и кусаетъ все, что попадается. Слюна бѣшеной собаки, попавъ въ кровь другаго животнаго, поражаетъ и его

тою же болѣзнію, которая почти всегда оканчивается смертью. Эта болѣзнь въ собакахъ начинается потерею апетита, перемѣною голоса (т. е. вмѣсто лая—вой), отвращеньемъ отъ питья и блестящихъ предметовъ, дѣлается сонливою, скучною и ходитъ, опустивъ хвостъ, потомъ безпрестанно вскакиваетъ, бѣгаетъ, ищетъ темныхъ и прохладныхъ мѣстъ, изъ которыхъ подъ часъ выпрыгиваетъ, какъ-бы испуганная; затѣмъ глаза дѣлаются кровяными, во рту появляется пѣна, и бросается на другихъ животныхъ. При появленіи первыхъ признаковъ этой болѣзни, слѣдуетъ собакъ запирать въ закрытыя, но свѣтлыя мѣста, чтобы видѣли людей. Въ несчастныхъ случаяхъ, когда человѣкъ укушенъ собакою, слѣдуетъ немедленно обратиться за совѣтомъ къ врачу, а до его прибытія должно сдѣлать самую тугую перевязку выше этой раны, для того, чтобы ядъ не могъ распространиться по венамъ къ сердцу, а отсюда ко всѣмъ частямъ тѣла; рану же обмывать соленою водою или прижигать раскаленнымъ желѣзомъ или порохомъ.

Волкъ (Loup; Wolf) весьма похожъ на собаку; отличается отъ нея стоячими ушами, менѣе стройнымъ тѣломъ и опущеннымъ внизъ хвостомъ, который на концѣ бываетъ волосистый. Водится во всей Европѣ, кромѣ Англіи, гдѣ онъ истребленъ поголовно; во Франціи также заботятся объ истребленіи этого животнаго: тамъ платятъ убившему по 40 и 50 франк. за волка, оставляя ему сверхъ того шкуру. Водится также во всей Азіи, Египтѣ и сѣверной Америкѣ. Волкъ, иначе *бирюкъ*, весьма кровожадный звѣрь, онъ ловокъ, остороженъ и трусливъ, но голодный дерзокъ до крайности и нападаетъ даже на взрослаго человѣка. Живетъ по степямъ, оврагамъ и въ небольшихъ лѣсахъ. Ночью бродитъ около стадъ, нерѣдко забирается въ хлѣвы и скотные дворы, гдѣ убиваетъ не только то, что можетъ съѣсть, но наповалъ всякую скотину.

Волкъ, вслѣдствіе сильнаго развитія шейныхъ мышцъ, можетъ уносить на вѣсу, или закинувъ на спину, барановъ, телятъ, жеребятъ и дѣтей. Иногда, для ловли добычи, употребляетъ особенную хитрость, устроивая засады въ лѣсу. Зи-

мою волки ходятъ большими стаями, штукъ до 20 и 30, и тогда они бываютъ весьма опасны. Вопреки русской пословицѣ*, были примѣры, что молодые волчата, взятые человѣкомъ, привыкали къ нему какъ вѣрная собака **, и замѣчательно, что въ неволѣ волки не кричатъ и не воютъ.

Волка травятъ собаками, или бьютъ изъ ружей, выгоняя его въ поле. Въ Малороссіи охотятся за нимъ нѣсколько всадниковъ, нагоняя его другъ на друга, и такимъ образомъ измученный волкъ легко можетъ быть убитъ палкою. Или же его ловятъ ямами, слегка закрытыми хворостомъ, на который кладутъ какую нибудь приманку. Въ Камчаткѣ ловятъ его на удочки, величиною съ большой гвоздь, которыя, съ насаженною на нихъ говядиною, вѣшаютъ такъ, чтобы волкъ не иначе могъ достать, какъ подпрыгнувши.

Мѣха волчьи цѣнятся низко (обыкновенная шкура 1 или 2 р. с., лучшая, чернобурая 4 р. с.) и обыкновенно употребляются на дорожныя шубы, полости и пр.

Шакалъ (Loup doré, Chacal; Goldwolf) похожъ на лисицу, сѣровато-желтаго цвѣта, хвостъ длинный, на концѣ черный; водится въ сѣверной Африкѣ, южной Азіи, въ Греціи и Закавказьѣ. Ночное животное, кормится падалью и живою добычею, на человѣка никогда не нападаетъ, ходитъ большими стадами отъ 50 до 200 штукъ; пойманные молодые легко дѣлаются ручными.

Песецъ (Renard bleu; Polarfuchs) зимою бѣлаго, а лѣтомъ сѣраго цвѣта, хвостъ длинный, пушистый; водится въ холодномъ поясѣ сѣвернаго полушарія, кормится птицами, мышами, зайцами и другими маленькими животными. Мѣхъ его тепелъ, легокъ и очень красивъ, почему дорого цѣнится, особенно голубоватый (за шкурку около 10 р. с.)

В) *Лисы* (Renards; Füchse) зрачекъ продолговатый, передніе зубы безъ бугорковъ, хвостъ длинный, пушистый. Сюда принадлежатъ:

Лисица (Renard ordinaire; gemeiner Fuchs) длиною съ со-

* „Какъ волка не корми, все въ лѣсъ глядитъ“.
** Boitard: Jardin des plantes.

баку, но ниже ея, шерсть рыжеватая съ черными подпалинами, рыло острое, уши стоячія, хвостъ длинный, пушистый. Она визжитъ, брешетъ и можетъ производить различные тоны; живетъ до 15 лѣтъ; весьма привязана къ своимъ дѣтямъ, которыхъ горячо защищаетъ и позволяетъ скорѣе убить себя, чѣмъ ихъ выдать. Укушеніе ея опасно, и чтобы заставить ее покинуть то, что захватитъ зубами, должно употребить палку или другое какое-нибудь орудіе. Въ уединенномъ мѣстѣ устроиваетъ себѣ нору, раздѣленную внутри на 3 отдѣленія; изъ нихъ одно, какъ бы, сѣни, въ которыхъ лисица осматриваетъ окрестность, другое — родъ кладовой, въ которой хранятся запасы, а третье — главное жилище, гдѣ животное воспитываетъ своихъ дѣтей. Ловитъ добычу она бо̀льшею частію посредствомъ хитрости и обмана, сама же весьма рѣдко попадается въ разставленныя для нея ловушки; за зайцами обыкновенно охотится вдвоемъ: одна гонитъ зайца къ тому мѣсту, гдѣ находится въ засадѣ другая, но иногда случается, что послѣдняя бросится, отъ нетерпѣнья, слишкомъ рано, отъ чего заяцъ успѣетъ увернуться и тогда все пропало, — догнать его ей нѣтъ возможности, послѣ чего лиса, съ минуту удивляясь своей неловкости, возвращается на прежнее мѣсто и повторяетъ свой прыжекъ, какъ-будто для того, чтобы отдать себѣ отчетъ, почему это такъ неловко случилось. Между тѣмъ прибѣгаетъ другая и, увидѣвъ въ чемъ дѣло, вступаетъ въ драку съ нею, и затѣмъ расходятся въ разныя стороны искать добычи всякая про себя. Вообще лисица извѣстна своею хитростью, проворствомъ и осторожностью.

У одного доктора была на цѣпи лиса, которую днемъ пускали на свободу; она была вообще тиха и скромна. Замѣтивъ однажды, что ошейникъ можно скидать черезъ голову, она пользовалась этимъ случаемъ акуратно каждую ночь и ходила въ сосѣдніе птичники, къ утру же снова возвращалась домой и надѣвала свой ошейникъ, какъ будто ни въ чемъ не бывало. Замѣчательно, что на своемъ дворѣ никогда не крала птицъ, но, за всѣмъ тѣмъ, чрезъ нѣсколько времени была поймана на мѣстѣ преступленія.

Лисица водится въ Европѣ, въ Сибири и сѣверной Америкѣ; въ одной Россіи различается множество породъ: *крестовка,*

сиводушка, бѣлодушка, черная и бѣлая лисицы. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ мясо лисицы употребляется въ пищу, особенно осенью, когда она жирѣетъ отъ винограда, плодовъ и птицъ. Мѣхъ ея довольно дорогъ и каждая шкурка разрѣзывается на нѣсколько частей, которыя потомъ подбираются отдѣльно, для образованія мѣховъ. Такъ-какъ лисій мѣхъ очень цѣненъ (самый дорогой черный—до 100 р. с.), то промыселъ этотъ составляетъ немаловажное занятіе всѣхъ народовъ. Лисицъ ловятъ капканами, притравой, или же травятъ борзыми собаками и орлами.

Сем. Гіеновыя (Hyènes; Hyänenartige Thiere).

Эти ночныя животныя, довольно близко подходящія къ кошачьей породѣ, отличаются покатою назадъ спиною и невыпускными когтями.

р. *Гіена* (Hyène; Hyäne) болѣе многихъ другихъ звѣрей знакома намъ съ ранняго дѣтства, по крайней мѣрѣ по названію, хотя и не принадлежитъ къ обыкновеннымъ европейскимъ животнымъ. Съ именемъ гіены у насъ соединяется понятіе о необыкновенной кровожадности, силѣ и чего-то отталкивающаго съ перваго взгляда. Въ самомъ сильномъ хищномъ львѣ мы привыкли представлять себѣ царя звѣрей, со всѣми качествами сильнаго существа: онъ грозенъ, но великодушенъ. Тигръ рисуется въ нашемъ воображеніи звѣремъ въ высшей степени кровожаднымъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ стройнымъ, красивымъ и граціознымъ въ своихъ движеніяхъ. Даже волкъ съ своею грубою, всклокоченною шерстью, поджатымъ хвостомъ, опущенной головой и пронзительнымъ воемъ не поселяетъ въ насъ такого отвращенія, какое каждый чувствуетъ къ гіенѣ. Еще въ древности противъ гіены существовало множество предубѣжденій и сказокъ, поводомъ которымъ послужила болѣе всего ея наружность. Согнутое положеніе заднихъ ногъ придаетъ всему тѣлу неуклюжій видъ, спина отъ хвоста до плечей поднимается горою, широкая, неподвижная шея съ толстою головою, словомъ, все тѣло, лишенное граціи, становится для насъ еще непріятнѣе, когда обратимъ вниманіе на грубую шерсть, щетинистую

гриву, повисшій хвостъ и на маленькіе лукавые глаза. Гіена водится въ Африкѣ и Южной Азіи, гдѣ далеко раздается ея пронзительный голосъ — смѣсь лая съ воемъ; тамъ она рыскаетъ ночью по полямъ, отыскивая себѣ добычу; на большихъ животныхъ и на человѣка нападаетъ только тогда, когда нѣтъ падали, и часто мучнистыя вещества предпочитаетъ мясу. Охотиться на гіенъ можно только съ весьма сильными и ловкими собаками.

Извѣстны 2 вида гіенъ: 1) *гіена полосатая* (Hyène rayée) съ бурыми поперечными полосами по сѣрому полю; водится въ восточной Азіи, сѣверной Африкѣ и на Кавказѣ; и 2) *гіена пятнистая* (loup-tigre) съ темными пятнами, вмѣсто полосъ; водится въ Африкѣ и южной Азіи.

Сем. Кошачьи (Chats; Katzenartige Thiere).

Голова круглая, морда короткая, тѣло длинное, гибкое; на переднихъ ногахъ по 4, а на заднихъ по 5 пальцевъ и всѣ съ выдвижными когтями. Домашняя кошка можетъ служить типомъ цѣлой группы этихъ сходныхъ между собою животныхъ. Всѣ они невысоки ростомъ, длинны, на короткихъ и толстыхъ ногахъ, голова у всѣхъ круглая съ большими щеками, глаза большіе, уши трехугольныя, когти выпускные, острые. Эти кровожадныя животныя распространены по всей землѣ, кормятся только живою добычею, которую обыкновенно подстерегаютъ изъ засады, а не нагоняютъ; когда эта добыча приблизилась, хищникъ, едва переводя дыханіе, сгибаетъ тѣло, измѣряетъ глазами пространство и никогда не ошибается: прыжокъ, два, и жертва въ когтяхъ хищнаго; находясь въ далекомъ разстояніи, обыкновенно подкрадывается ползкомъ, не производя ни малѣйшаго шума своими мягкими лапами. Сюда принадлежатъ:

р. *Кошки* (Chats; Katze) имѣющія хвостъ длинный и уши безъ кисточекъ. По цвѣту шерсти онѣ раздѣляются на *пестрыхъ* и *одноцвѣтныхъ*.

а) *Пестрыя:*

Домашняя кошка (Chat ordinaire; Hauskatze) очень похожа

на дикую кошку, водящуюся въ лѣсахъ Германіи и Франціи. Строеніе тѣла, нравъ и образъ жизни кошекъ извѣстны каждому. Способъ нападенія кошекъ на живую добычу совершенно соотвѣтствуетъ ихъ организаціи, и домашняя жизнь никогда не можетъ вполнѣ истребить врожденную ихъ хищность. Трудно найти между домашними животными такое, которое бы скорѣе кошекъ могло снова перейти въ дикое состояніе. Извѣстно, что кошки заклятые враги всѣхъ мелкихъ животныхъ, особенно птицъ; съ величайшимъ терпѣніемъ выжидаютъ онѣ около клѣтки удобнаго времени, когда, просунувъ лапу, можно схватить птицу; также терпѣливо, тихо и незамѣтно подкрадываются къ своей добычѣ и на свободѣ. Кошки любятъ также рыбу, которую иногда ловятъ въ ручьяхъ; иныя ѣдятъ бабочекъ и насѣкомыхъ. Въ борьбѣ съ другими животными у кошки главное орудіе—когти, и рѣдко кому дается въ обиду; былъ случай, что она осталась побѣдительницею въ бою съ лягавою собакою, съ которою кошка рѣдко вступаетъ въ бой; въ домашнемъ быту она также избѣгаетъ ежа. Были примѣры, что кошки привязывались къ своему хозяину не менѣе собакъ, но, говоря вообще, онѣ привязываются болѣе къ мѣсту, чѣмъ къ хозяину, и извѣстны примѣры ихъ хищности; такъ онѣ задушали грудныхъ младенцевъ, а въ Тамбовской губерніи, лѣтъ 26 тому назадъ, кошка задушила спящую дѣвушку. У всѣхъ осѣдлыхъ народовъ кошка—самое обыкновенное домашнее животное; у кочующихъ же народовъ, которыхъ не безпокоятъ крысы и мыши, она вовсе не встрѣчается. Мѣхъ ея употребляется простымъ народомъ на дешевыя женскія шубы; лучшимъ считается черный сибирскій, котораго шкура стоитъ до 50 к. с.

Тигръ (Tigre; Tiger) 6 и $6^1/_2$ футовъ длины, красновато-желтаго цвѣта съ поперечными черными полосами; водится въ южной Азіи, на островахъ Явѣ и Суматрѣ, заходитъ въ Сибирь и на Кавказъ. Тигръ по своей силѣ, кровожадности и величинѣ принадлежитъ къ числу самыхъ опасныхъ животныхъ; на добычу выходитъ днемъ и ночью, нападаетъ на всѣхъ животныхъ, не исключая и человѣка; онъ недаетъ пощады никому, какъ го-

лодный, такъ и сытый, развѣ только избѣгаетъ одного льва, которому впрочемъ не всегда уступаетъ въ силѣ.

Леопардъ (Léopard; Leopard) $4—4^1/_2$ ф., желтоватаго цвѣта съ крупными пятнами; этотъ кровожадный звѣрь видомъ страшенъ, глаза его быстро бѣгаютъ, ревъ похожъ на густой лай собаки; добычу свою подстерегаетъ изъ засады, но вообще онъ менѣе тигра кровожаденъ, и были даже примѣры, что леопарды дѣлались ручными. Отечество его — Африка, водится также въ Малой Азіи и Арменіи. Шкура его употребляется на полости и продается до 20 р. сер.

Барсъ или *Пантера* (Panthère; Panther) похожъ на Леопарда, но меньше его (въ 4 ф. длины), и бѣловатаго цвѣта съ черными круглыми пятнами. Отечество его — средняя Азія, откуда заходитъ и въ Сибирь. Живетъ въ лѣсахъ, гдѣ съ вершины деревъ бросается на свою добычу; на человѣка нападаетъ весьма рѣдко, и то развѣ только для собственной защиты отъ его нападеній. Онъ весьма кровожаденъ, и съ трудомъ привыкаетъ къ человѣку. Шкура его идетъ на полости, ковры, а прежде на гусарскіе чепраки и ментики.

Ягуаръ (Jaguar ou tigre d'Amérique; Jaguar) большое въ 6 ф. длины, хищное животное, желтаго цвѣта съ черными пятнами, водится въ южной Америкѣ. Онъ почитается самымъ ужаснымъ животнымъ Новаго Свѣта, часто подходитъ къ жилищамъ людей и нападаетъ на нихъ; кромѣ-того истребляетъ множество другихъ животныхъ, за которыми выходитъ ночью, а днемъ спитъ въ тростникѣ по берегамъ большихъ рѣкъ. Онъ такъ силенъ, что уноситъ въ своихъ челюстяхъ, въ лѣсъ, лошадей, быковъ.

Кугуаръ (Couguar; Kuguar) длиною въ 4 фута, шерсть на немъ желтовато-красная съ маленькими темными пятнами, хвостъ къ концу черный. Водится въ Америкѣ, гдѣ его травятъ собаками и убиваютъ изъ ружей, или ловятъ капканами. Онъ труливъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ кровожаденъ: часто, безъ всякой нужды, какъ-бы для удовольствія, умерщвляетъ попавшихся

ему животныхъ. Несмотря на эту кровожадность, кугуаръ въ неволѣ дѣлается смирнымъ и привязывается къ человѣку *.

Гепардъ (Tigre chasseur; Gepard). Это красивое животное желтаго цвѣта съ круглыми черными пятнами и съ 2 черными кольцами на хвостѣ, водится въ южной Азіи, Африкѣ и на югѣ Европы (около Каспійскаго моря). Онъ отличается еще тою особенностью, что у него когти неподвижные (внутрь). Гепардъ очень проворенъ, но не такъ силенъ и кровожаденъ, какъ напр. тигръ; легко привыкаетъ къ человѣку, а въ Азіи пріучаютъ даже къ охотѣ и употребляютъ вмѣсто собакъ.

б) Одноцвѣтныя:

Левъ (Lion; Löwe) длиною въ 7—8 фут., на шеѣ длинная грива, а на концѣ хвоста пучокъ волосъ. Это весьма сильное и храброе животное; голову держитъ высоко, взглядъ имѣетъ величественный, поступь важную и благородную. Молодые львяты родятся съ открытыми глазами, что составляетъ исключеніе изъ всего кошачьяго рода. Цвѣтъ шерсти — сѣровато-желтый. Живетъ отъ 25 до 40 лѣтъ. На добычу нападаетъ только голодный и большею частью ночью. Пищу его составляютъ серны, антилопы, обезьяны и другія животныя, которыхъ онъ сторожитъ издали и схватываетъ, бросаясь прыжками, около 4 сажень каждый. Левъ такъ силенъ, что безъ труда уноситъ на большое разстояніе быка, котораго подстерегаетъ такъ же, какъ

Фиг. 24.



* Впрочемъ, всѣ хищныя въ неволѣ дѣлаются болѣе или менѣе ручными, чему примѣръ можно видѣть на животныхъ нынѣ прибывшаго въ С.-Петербургъ звѣринца г. Крейцберга.

и антилопъ, вонзаетъ ему когти въ голову и держитъ до тѣхъ поръ, пока животное не истечетъ кровью. Обитаетъ въ лѣсахъ Варварійскихъ владѣній, Сенегала и Персіи. Въ древнія времена львовъ было много на югѣ Европы и Азіи, но нынѣ вообще они стали рѣдки, а въ Европѣ вовсе нѣтъ. Прежде Римляне содержали множество львовъ въ циркахъ для публичныхъ зрѣлищъ *. На Цезарскихъ праздникахъ, за 46 л. до Р. Х., было убито до 400 львовъ. Число львовъ стало уменьшаться еще при Маркѣ Аврелiѣ, который издалъ указъ, запрещающій ихъ убивать, но при Гоноріѣ онъ былъ уничтоженъ, что и ускорило истребленіе этой породы. Древніе Греки почитали льва сильнѣйшимъ животнымъ; они были неистощимы въ похвалахъ его величественной наружности, силѣ, понятливости и великодушію, почему и назвали его царемъ звѣрей.

р. *Рысь* (Lynx ou Loup-cervier; Luchs) съ кисточками на ушахъ и недостающимъ до земли хвостомъ; распространена повсемѣстно, кромѣ Англіи и Франціи, гдѣ она вывелась. Живетъ въ лѣсистыхъ и гористыхъ мѣстахъ, кормится зайцами, козами, оленями, на которыхъ ловко бросается съ дерева. Мѣхъ ея некрасивъ и мало употребителенъ.

Степная Кошка или *Манулъ*, по причинѣ весьма длинной, мягкой и густой шерсти, имѣетъ неуклюжій видъ. Уши безъ кисточекъ, конецъ хвоста черный, а сама изкрасна-желтаго цвѣта. Мѣхъ ея по большей части вывозится въ Кяхту для мѣновой торговли съ Китайцами.

Значеніе хищныхъ животныхъ для человѣка и мѣховой промыселъ въ Россіи. Вредъ, приносимый хищными животными въ сельско-хозяйственномъ быту довольно ощутителенъ, но продукты, доставляемые ими, вполнѣ окупаютъ вредъ, который они намъ наносятъ. Чѣмъ болѣе русскій селянинъ заботится объ обезпеченіи своего добра и чѣмъ болѣе онъ уничтожаетъ хищныхъ животныхъ, тѣмъ значительнѣе его выгоды, ибо мѣха ихъ всегда находятъ себѣ сбытъ какъ внутри Россіи,

* Эдуилъ Квинтъ-Сцевола первый дрался со львами передъ народомъ.

такъ и во всѣхъ другихъ государствахъ. Въ Россіи изъ 36 видовъ водится много звѣрей, доставляющихъ цѣнные мѣха, промысломъ которыхъ питаются нетолько отдѣльныя семейства, но и цѣлыя страны, воcобенности на сѣверѣ, гдѣ природа, стараясь защитить животныхъ отъ холода и стужи, надѣлила ихъ густою и пушистою шерстью; поэтому, чѣмъ сѣвернѣе водится животное, тѣмъ мѣхъ его бываетъ лучше и цѣннѣе. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Россіи даже подати взимаются мѣхами. Звѣриный промыселъ имѣетъ предѣломъ на югъ въ восточной Россіи 58°, а на западѣ 60° с. ш. Пушной товаръ, обращающійся внутри Россіи, получается 3 путями: 1) изъ-за границы, преимущественно изъ Лейпцига, Гамбурга и Лондона; это большею частію мѣха американскіе, какъ то: енотъ, черный медвѣдь, песецъ и пр. 2) Отъ Россійско-Американской Компаніи: бобры, соболи, песцы, лисицы и пр. 3) Изнутри Россіи, отъ частныхъ промышленниковъ, воcобенности изъ Сибири. Въ Европейской Россіи водятся: выхухоль, хорекъ, куница, волкъ, собака (сторожковые мѣха), кошка, медвѣдь, барсукъ, выдра, рысь, шакалъ, корсакъ, караганъ, красный волкъ и россомаха. Если къ этому перечню прибавить еще шкурки, доставляемыя грызунами, то очевидно, что Россія можетъ обойтись безъ иностранныхъ мѣховъ, проходящихъ чрезъ руки иноземцевъ. Вотъ нѣсколько любопытныхъ цифръ улова въ Россіи пушныхъ звѣрей*. Соболи ежегодно ловятся до 20,000 штукъ, бобровъ въ Камчаткѣ и во владѣніи Американской Компаніи ежегодно до 900 шт.; чернобурыхъ лисицъ Американская Компанія добываетъ до 870, сверхъ-того Якутскъ доставляетъ до 200. Бѣлокъ во всей Россіи добывается до 15,000,000, на сумму 1,500,000 р. с.; зайцевъ на 1,000,000 р. с. Всего мѣховъ въ Россіи добывается на 5,000,000 р. с. Вывозится на 3,000,000 (въ Европу на 900,000 р. и въ Азію на 2,100,000). Привозится же къ намъ изъ Европы на 1,000,000 р., изъ Азіи на 400,000 р. с. и вообще *maximum* привоза — 1,500,000 р. с.

* Зоологія. Ю. Симашко ч. 1. ст. 88.

Отр. 6. *Грызуны* (Rongeurs, Nagethiere).

Грызуны главнымъ образомъ отличаются слѣдующими признаками: въ верхней и нижней челюстяхъ по 2 рѣзца, клыковъ нѣтъ, на мѣстѣ ихъ пустое пространство (фиг. 25). Переднія зубы служатъ имъ для разгрызыванія плодовъ, а верхніе, кромѣ того, для копанія; коренные зубы съ коронками плоскими и по большей части покрытыми эмалевыми складками. Вслѣдствіе такого устройства зубовъ и самаго движенія нижней челюсти, направленнаго нетолько вверхъ и внизъ, но впередъ и назадъ, грызуны исключительно питаются растительною пищею, перегрызая даже весьма твердыя вещества, каковы: скорлупа плодовъ, кора дерева, и т. п. Заднія ноги длиннѣе переднихъ, пальцы съ когтями.

Фиг. 25.



Эти маленькія животныя имѣютъ множество породъ и встрѣчаются въ большомъ числѣ. Живутъ частію на землѣ, частію подъ землею; обыкновенно въ поляхъ, степяхъ и свѣтлыхъ лѣсахъ. Въ южныхъ мѣстахъ грызуны живутъ большими обществами и нерѣдко подрываютъ землю дотого, что бываетъ опасно ѣхать: лошади проваливаются на каждомъ шагу и могутъ сломать себѣ ноги. Изъ чувствъ, болѣе другихъ развитъ слухъ; маленькіе глаза находятся по бокамъ головы; одни грызуны видятъ только днемъ, а другіе только ночью; есть и совершенно слѣпые. Пища ихъ состоитъ изъ кореньевъ, плодовъ и травъ; нѣкоторые питаются животными. Одни изъ нихъ бодрствуютъ цѣлый годъ, другіе же на зиму засыпаютъ. Гдѣ много грызуновъ, тамъ много и хищныхъ животныхъ, птицъ и змѣй, которые, кажется, сотворены другъ для друга: грызуны, чтобы доставить пищу хищнымъ, а послѣднія, чтобы питаться и уменьшать огромное число первыхъ. Этотъ отрядъ дѣлится на 12 семействъ, изъ которыхъ замѣчательнѣйшія:

Сем. Бѣличьи (Écureuils; Eichhornartige).

Переднія ноги съ 4 пальцами, вмѣсто 5-го — бородавка, заднія съ 5; хвостъ густоволосистый.

р. *Бѣлка* (Écureuil; Eichhörnchen), весьма живое и проворное животное, обитаетъ въ лѣсахъ, особенно хвойныхъ, которыхъ шишки составляютъ обыкновенную ея пищу. Изъ такихъ лѣсовъ бѣлки ходятъ за орѣхами, растущими обыкновенно по опушкамъ лѣсовъ, въ орѣшникѣ же не живутъ, потому-что любятъ густыя и высокія деревья. Бѣлки чрезвычайно игривы и рѣзвы; въ хорошую погоду онѣ то бѣгаютъ по деревьямъ, отъискивая на нихъ пищу, которую всегда ѣдятъ, сидя на заднихъ лапахъ и придерживая передними, то скачутъ по землѣ, особенно осенью когда сѣмена опадаютъ, а при малѣйшей опасности, быстро и ловко прячутся за вѣтви, такъ-что трудно ихъ примѣтить. На зиму онѣ не засыпаютъ, почему дѣлаютъ себѣ большіе запасы пищи, которые складываютъ въ дупла, ямы и гнѣзда, устроенныя на густыхъ вѣтвяхъ высокихъ деревъ. Живутъ во всѣхъ частяхъ свѣта, кромѣ Австраліи. Въ Россіи водятся:

Векша или *бѣлка обыкновенная* (Écureuil commun; gemeine Eichhorn), съ кисточками на ушахъ; лѣтомъ красноватая, а зимою сѣровато-пепельная. Въ мѣстахъ, гдѣ сосновыя шишки родились хорошо, бѣлки появляются во множествѣ; если же урожай былъ плохъ, то онѣ оставляютъ этотъ край и поселяются въ другомъ. Во время такихъ путешествій, встрѣтивши рѣку, онѣ поджидаютъ попутнаго вѣтра и переплываютъ на другую сторону, причемъ хвостъ имъ служитъ вмѣсто паруса, который всячески стараются не замочить, въ противномъ случаѣ неминуемо потонутъ. Если удастся бѣлкѣ встрѣтить плывущій кусокъ дерева, или щепку, то она тотчасъ воспользуется имъ и, сидя на немъ, продолжаетъ свое плаваніе. Говорятъ, что случалось видѣть цѣлыя стаи такимъ образомъ плывущихъ бѣлокъ, которыя заходили даже и въ города. Бѣлокъ ловятъ и убиваютъ зимою, когда шерсть теплѣе и красивѣе, для мѣха, важность котораго извѣстна каждому; въ Россіи ежегодно добываютъ до 15,000,000 шкуръ и продается на $1^1/_2$ мил. р. с.

На Кавказѣ водится въ буковыхъ и дубовыхъ рощахъ бѣлка—*фрія*, безъ кисточекъ на ушахъ.

р. *Летяга* (Polatouche; Fliegende Eichhorn). Между перед-

ними и задними ногами находится перепонка, посредствомъ которой можетъ дѣлать большіе прыжки; водится во многихъ мѣстахъ Россіи, преимущественно въ березовыхъ лѣсахъ.

р. *Бурундукъ* (Suisse, Écureuil strie; Backenhörnchen, gestreifte Eichhorn), имѣетъ защечные мѣшки и на спинѣ разноцвѣтныя полосы; величиною около 5 дюймовъ, живетъ въ большихъ лѣсахъ, на зиму дѣлаетъ запасные магазины, въ которыхъ помѣщается до 15 фунт. кедровыхъ орѣховъ. Это рѣзвое и довѣрчивое животное легко дѣлается ручнымъ; передъ дурною погодою кричитъ *бруннд, бруннд,* почему и получилъ свое названіе. Водится на сѣверѣ Азіи и Америки, а также и у насъ въ сѣверовосточной части Россіи и Сибири, въ еловыхъ и сосновыхъ лѣсахъ. Нашъ отличается тѣмъ, что по спинѣ проходятъ 5 черныхъ полосъ, отдѣленныхъ одна отъ другой 4 бѣлыми. Бурундучьи мѣха довольно рѣдки, потому-что на нихъ идетъ много шкурокъ, и цѣнятся отъ 15 до 30 р. с.; употребляется болѣе для щегольства, чѣмъ для тепла, на мантильи, халаты и пр.

Сем. Сурковыя (Marmottes; Zieselartige).

На переднихъ ногахъ 5-й палецъ самый длинный; въ верхней челюсти по 5, а въ нижней по 4 коренныхъ зуба, на каждой сторонѣ. Живутъ въ норахъ, на зиму засыпаютъ. Сюда принадлежатъ 2 рода: Свищъ и Сусликъ.

р. *Свищъ* (Marmotte; Murmelthier) тѣло короткое, толстое на маленькихъ ногахъ; защечныхъ мѣшковъ нѣтъ. Къ этому роду относятся:

a) *Байбакъ* (Bobac), лѣнивое и неповоротливое животное, желтоватаго цвѣта, съ черными на спинѣ полосами; питается корнями, плодами; зиму всю спитъ; водится отъ Карпатскихъ горъ до Камчатки, вырывая себѣ норы, въ которыхъ проводитъ большую часть времени.

b) *Сурокъ* (Marmotte des Alpes) цвѣтомъ сѣрый, конецъ хвоста и пятна на лбу черные. Водится въ горахъ средней Европы, гдѣ на зиму также засыпаетъ. Онъ очень понятливъ, забавенъ,

легко дѣлается ручнымъ и обучается разнымъ штукамъ. Въ Швейцаріи для этой цѣли множество сурковъ ловится савоярами, которые возятъ ихъ по всей Европѣ, ради дневнаго пропитанія. Мѣхъ ихъ идетъ на шапки, опушку кафтановъ, ергаковъ, и чѣмъ темнѣе, тѣмъ цѣнится дороже, отъ $1\frac{1}{2}$ р. до 2 р. и болѣе.

р. *Сусликъ* (Zizel; Ziesel) имѣетъ защечные мѣшки; туловище длинное на короткихъ ногахъ. Онъ не такъ лѣнивъ, какъ байбакъ; скоро бѣгаетъ и очень остороженъ, почему безпрестанно оглядывается, становясь на заднія лапы. Водится въ средней Европѣ, на сѣверѣ Азіи и Америки. Въ Россіи болѣе другихъ водятся: *сѣрый сусликъ* и *овражка*, которые въ иные годы дотого размножаются, что поѣдаютъ всѣ хлѣбные всходы на протяженіи многихъ десятинъ. Опустошивъ одну мѣстность, они переходятъ въ другую цѣлыми стадами, переплывая черезъ рѣки, иногда весьма большія, какъ напр. Днѣпръ, но всегда при попутномъ вѣтрѣ, а при противномъ погибаютъ. Мѣха, несмотря на короткую и жесткую шерсть, идутъ на подбивку легкихъ шубъ и продаются отъ 7 до 9 р. с.

Сем. Прыгающія (Gerboises; Springer).

Переднія ноги короче заднихъ въ 2—4 раза, почему ходятъ и бѣгаютъ прыжками; хвостъ длинный; водятся въ степныхъ мѣстахъ, гдѣ роютъ себѣ норы.

р. *Тушканчикъ* (Gerboise; Springmaus). Заднія трехпалыя ноги вчетверо длиннѣе переднихъ, хвостъ длинный, на концѣ перистый. Это довольно красивое животное днемъ скрывается въ своихъ норахъ, а въ сумерки выходитъ въ степь и бѣгаетъ всю ночь до утренней зари. Настоящая жизнь тушканчиковъ весьма коротка, потому-что зимою они спятъ 6 мѣсяцевъ, а лѣтомъ впродолженіи цѣлаго дня. Питаются травою, которую ѣдятъ, обыкновенно сидя на заднихъ лапахъ и придерживая ее передними. Они, прижавъ туловище къ ногамъ и выпрямляя съ силою ноги, дѣлаютъ большіе прыжки, причемъ хвостъ имъ служитъ вмѣсто руля. Гдѣ тушканчики водятся въ большомъ числѣ, тамъ

за ними охотятся съ борзыми собаками, обыкновенно въ сумерки. Весьма любопытно видѣть эту охоту: если собака догоняетъ тушканчика, то онъ съ силою прыгаетъ въ сторону, что изумляетъ передовыхъ собакъ, а заднія, разбѣжавшись, падаютъ черезъ переднихъ. Повторяя такіе прыжки зигзагами нѣсколько разъ, тушканчики спасаются отъ собакъ, успѣвая добѣжать до своей глубокой норы. Къ этому роду относится много видовъ: *мохноногій тушканчикъ емуранчикъ, торбаганчикъ* и др.

р. *Земляной заяцъ* (l'alactage; Erdhase) бываетъ величиной въ 7 дюймовъ, а хвостъ въ 12; шерсть на тѣлѣ сверху желтовато-сѣрая, а снизу бѣлая, уши большія. Водится во всѣхъ степяхъ умѣренной полосы Россіи до Томска и отъ Курска до 45° с. ш. Изъ норъ своихъ выходитъ ночью, прыгаетъ быстро въ разныхъ направленіяхъ большими прыжками, шаговъ въ 15 каждый, и дотого часто, что съ большимъ трудомъ можно догнать его на лошади. Шкурка этихъ животныхъ неупотребительна, а равно и мясо, которое въ Европѣ ѣдятъ только Калмыки.

Сем. мышиныя (Murins; Mäuse).

Животныя этого семейства весьма разнообразны въ наружномъ видѣ: здѣсь заключаются бѣгающія, прыгающія и лазящія. Нѣкоторыя изъ нихъ весьма кровожадны, такъ-что пожираютъ другъ друга.

р. *Крыса* (Rat; Maus), это безполезное для насъ животное, извѣстно каждому своимъ вредомъ, который оно причиняетъ въ нашемъ хозяйствѣ, и чрезвычайно быстрымъ своимъ размноженіемъ. Крыса постоянный спутникъ человѣка; гдѣ бы онъ не поселился, всюду является за нимъ и она. Изъ кожи ея дѣлаютъ лайку, а мясо въ нѣкоторыхъ мѣстахъ ѣдятъ. Къ роду крысъ относятся:

Пасюкъ (Surmulot; Wanderratte) очень жадное и сильное животное, на которое не всякая кошка рѣшается нападать; самый опасный врагъ для него—хорекъ. Пасюкъ ѣстъ все, кромѣ кожи, пожираетъ даже другую породу — *черную крысу*. Отече-

ство его — Индія и Персія, откуда распространился около половины 18 столѣтія въ Россіи и всей Европѣ *.

Черная крыса (Rat; Ratte). Она вредна менѣе предъидущей, кормится преимущественно растительными веществами, прекрасно лазитъ по стѣнамъ. Родина ея—средняя Азія, откуда въ средніе вѣка, во время крестовыхъ походовъ, распространилась по всей Европѣ, а впослѣдствіи завезена и въ другія части свѣта. Нынѣ она во множествѣ водится въ деревняхъ и городахъ Европейской Россіи, куда еще не проникъ, поѣдающій ее пасюкъ. Между крысами попадаются изрѣдка бѣлыя съ красными глазами (альбиносы) **.

Сѣрая крыса. Эта всюду распространившаяся порода, въ-особенности въ Венгріи и Польшѣ, въ силѣ и величинѣ уступаетъ предъидущей породѣ. Были примѣры, что сѣрыя крысы дѣлались ручными, а одинъ собачникъ пріучалъ ихъ до такой степени, что обшивалъ ихъ въ шкуры болонокъ и продавалъ за настоящихъ ***.

Мышь домовая (Souris; Hausmaus), маленькое, проворное и дотого гибкое животное, что пролезаетъ въ самое малое отверзтіе, ѣстъ все, что ни попадется: хлѣбъ, сахаръ, мясо, въ-особенности сало, даже бумагу, бѣлье и кожу.

Кромѣ множества ловушекъ, изобрѣтенныхъ для истребленія мышей и крысъ, кромѣ кошекъ и ежей, прибѣгаютъ еще къ отравамъ. Такъ, съ этою цѣлью употребляютъ мышьякъ, который оттого и получилъ свое названіе; но эта отрава опасна и для самого человѣка, ибо мыши весьма легко могутъ затащить его въ провизію, почему лучше эту отраву замѣнять другою, напримѣръ—класть мелко-искрошенную и поджаренную въ маслѣ грецкую губку, которая, будучи съѣдена мышами, отъ теплоты и влаги въ желудкѣ сильно разбухаетъ и тѣмъ самымъ причиняетъ смерть. А всего лучше посыпать корнями растенія *песьяго язычка* (Cynoglossun officinale), котораго запахъ крысы терпѣть не могутъ. Или ставить глубокіе ящики (бочки) съ водою, на которую насыпать сверху отрубей.

Кромѣ помянутыхъ животныхъ существуетъ множество другихъ, которыя всѣ встрѣчаются у насъ въ большомъ количе-

* Въ 1727 г. они плыли по Волгѣ большими стадами.

** Между мышами альбиносы чаще встрѣчаются, чѣмъ у крысъ; въ-особенности ихъ много въ Петербургѣ.

*** Вѣст. Естеств. наукъ. стр. 405. Жизнь и нравы крысъ. Статья А. Д. Кресина.

ствѣ, таковы: *мышь лѣсная*, *полевая*, *малютка* въ 2 дюйма длины, *садовая*, *Вагнерова*, *березничекъ*, *бродяжная*, *полосатая*, *крыса кароко* и др.

р. *Хомякъ* (Hamster; Hamster) имѣетъ защечные мѣшки (фиг. 26) и волосистый хвостъ; сильное и злое животное, роетъ норы, въ которыя сноситъ въ своихъ защечныхъ мѣшкахъ до 50 фунтовъ хлѣбныхъ зеренъ.

Фиг. 26.

Изъ этого рода наиболѣе извѣстенъ въ Россіи *хомякъ обыкновенный* (Hamster commun; gemeine Hamster) длиною 7—12 дюйм. Это злое животное, часто поѣдающее другъ друга, все лѣто трудится, наполняя запасами свои магазины, отверзтіе которыхъ къ осени замазываетъ глиною, а зимою все время ѣстъ, да спитъ. Хомякъ водится во всей Россіи, отъ Кавказа до 60° с. ш.; онъ наноситъ засѣяннымъ полямъ, огородамъ и садамъ, большой вредъ, который ощутительнѣе въ Германіи, гдѣ его выкапываютъ и убиваютъ.

р. *Полевка* (Campagnol; Feldmaus) живетъ на землѣ, лазить не можетъ; кормится растеніями, роетъ неглубокія норы и круглый годъ бодрствуетъ. Водится во множествѣ во всей Европѣ, сѣверной Азіи и Америкѣ. Въ Россіи болѣе другихъ встрѣчаются:

a) *Черная водяная крыса* (Rat d'eau; Wasserratte), длиною 6—9 д., годами переходитъ съ одного мѣста на другое; живетъ по берегамъ водъ въ норахъ, которыхъ выходъ находится подъ водою; хорошо плаваетъ и ныряетъ.

b) *Экономка* (Campagnol économe), встрѣчающаяся по всей Сибири, въ нѣкоторые годы весною дѣлаетъ большими стадами переходы съ одного мѣста на другое, причемъ ихъ неудерживаютъ ни горы, ни рѣки, въ Октябрѣ же снова возвращаются на старыя мѣста. Она роетъ норы въ разныхъ направленіяхъ, въ которыхъ заготовляетъ себѣ на зиму большіе запасы зеренъ *, опустошаемые Камчадалами.

* Почему и получила свое названіе.

р. *Ондатра* (Ondatra ou Rat musqué; Bisamratte) тѣло темно-бураго цвѣта, длиною 13 д.; водится въ Сѣверной Америкѣ, гдѣ, на днѣ рѣкъ, цѣлыми семействами, строятъ себѣ хижины, которыхъ одинъ ярусъ всегда выше воды. Мясо ондатры, несмотря на мускусный запахъ, употребляется въ пищу, а мѣхами ведется значительный торгъ. Въ Англію ежегодно отправляется до 500,000 шкуръ для шляпнаго производства; въ Россіи онѣ идутъ на легкія шубы, продаваемыя за выхухольныя.

Къ этому семейству относятся также *большеухи* (Brants), *песчанки* (Gerbiles) и *пеструшки* (Lemming), дѣлающія путешествія то къ западу, то къ востоку отъ Лапландскихъ горъ.

Сем. бобровыя (Castors; Biberartige).

Тѣло толстое, короткое; пальцы соединены плавательною перепонкою. Водятся въ умѣренныхъ поясахъ Стараго и Новаго Свѣта около водъ, въ которыхъ хорошо плаваютъ и ныряютъ; бодрствуютъ ночью, питаются растеніями.

Бобръ рѣчной (Castor; Biber) длина тѣла 2′, съ чешуйчатымъ и приплюснутымъ хвостомъ — 3′. Весною и лѣтомъ бобры встрѣчаются по берегамъ водъ, гдѣ роютъ себѣ глубокія норы, имѣющія выходъ въ воду. На свободѣ, въ малонаселенной мѣстности, напр. въ западной Сибири, Сѣверной Америкѣ, особенно въ Канадѣ, они нѣсколькими семействами строятъ себѣ хижины, похожія на хижины ондатръ. При постройкѣ хижинъ бобры умѣютъ узнавать, измѣняется ли уровень воды, или всегда остается постояннымъ, и въ первомъ случаѣ устраиваютъ плотины, которыя удерживаютъ воду на одинаковой высотѣ. Плотина эта состоитъ изъ крѣпко воткнутыхъ въ землю вѣтвей деревъ и имѣетъ при основаніи до 12′ толщины, а вверху до 3′, по протяженію же бываетъ до 100′. Промежутки между вѣтвями и кольями завалены глиною и каменьями, почему вода не проникаетъ сквозь плотину и остается въ постоянномъ уровнѣ; въ случаѣ поврежденія, плотина немедленно починяется цѣлымъ обществомъ. Устроивши плотины, бобры принимаются

за постройку хижинъ. Изъ вѣтвей, камней, глины и т. п. выводятъ со дна рѣки до уровня фундаментъ, на верху котораго строятъ куполъ изъ тѣхъ же веществъ, а снаружи обмазываютъ смѣсью травы съ глиною, для того, чтобы вода не могла проникнуть внутрь. Выходъ изъ хижинъ проходитъ чрезъ фундаментъ въ воду. Зимою бобры, лежа на полу своихъ хижинъ, кормятся изъ запаса, сложеннаго кучами на днѣ рѣки или озера. Весною расходятся по окрестностямъ, а вновь собираются къ осени, когда они поправляютъ старыя хижины или строятъ новыя. При этихъ постройкахъ главнымъ орудіемъ служатъ у нихъ зубы, которые необыкновенно крѣпки и остры, а хвостъ по своей формѣ замѣняетъ лопату (фиг. 27). Постройки ихъ такъ хорошо устроены, что никогда не размываются водою; часто случается, что вѣтви и колья пускаютъ корни и чрезъ нѣсколько лѣтъ хижины ихъ обрастаютъ лѣсомъ, что придаетъ имъ чрезвычайно красивый видъ. Бобровъ преслѣдуютъ повсемѣстно для полученія дорогаго мѣха и *бобровой струи* (Castoreum), которая имѣетъ видъ сильно-пахучей смолы и которая весьма дорого цѣнилась въ аптекахъ; въ Америкѣ мясо его идетъ въ пищу. Русскій бобръ, водящійся между Уральскимъ хребтомъ и рѣкою Енисеемъ, особенно по бассейну р. Оби, цѣнится выше Канадскаго. Бобровый мѣхъ очень красивъ, но хуже морскаго; бураго цвѣта съ серебристою остью идетъ на воротники, а подшерстокъ (короткій мѣхъ) на выдѣлку шляпъ, которыя впрочемъ нынѣ стали замѣняться шелковыми. Прежде, какъ видно изъ старинныхъ грамотъ и купчей, бобры водились въ Московской, Нижегородской и др. губерніяхъ, гдѣ нынѣ нѣтъ и слѣда ихъ. Теперь они изрѣдка попадаются около Каспійскаго моря, въ Дунаѣ, въ губерніяхъ: Кіевской, Полтавской, Харьковской и Подольской, а болѣе всего въ Азіятской Россіи по р. Оби. Кромѣ Россіи они встрѣчаются въ Швеціи, Лапландіи, Норвегіи; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Германіи и Франціи, но вездѣ въ маломъ числѣ.

Фиг. 27.

Сем. Зайцевыя (Lièvres; Hasen).

Это семейство рѣзко отличается отъ другихъ второю парою рѣзцовъ, сидящихъ позади переднихъ. Заднія ноги почти вдвое длиннѣе переднихъ, способныя для прыганья; заднія о 4, а переднія о 5 пальцахъ. Всѣ зайцевыя животныя, робкія ночныя, днемъ прячутся въ логовищахъ. Кормятся травою, листьями, корнями и плодами; водятся всюду, кромѣ Новой-Голландіи.

р. *Зайцы* (Lièvres; Hase); уши весьма длинныя, отъ неравномѣрной величины переднихъ и заднихъ ногъ бѣгаютъ прыжками; питаются растительною пищею, днемъ спятъ не закрывая глазъ. Зайцы до такой степени робки, что трусливость ихъ вошла въ пословицу. Да и можно ли быть имъ не трусами, когда у нихъ, при безчисленномъ множествѣ непріятелей, для обороны нѣтъ никакого орудія. У нихъ одно спасеніе—бѣгство, когда же это не поможетъ, то ложатся на спину и отбиваются ногами, но, разумѣется, такое слабое орудіе менѣе всего имъ помогаетъ. Они каждую минуту боятся нападеній и безпрестанно на сторожѣ, слухъ у нихъ прекрасный,—еще издалека слышатъ непріятеля и при малѣйшей опасности бѣгутъ изо всѣхъ силъ. Нерѣдко спасаются и хитростью: такъ заяцъ очень хорошо знаетъ, что зимою его могутъ найти по слѣдамъ лапокъ, то, чтобы загладить ихъ, проходитъ нѣсколько разъ по одной и той же линіи и, описавъ тысячу круговъ и оборотовъ, дѣлаетъ огромный прыжокъ въ кустъ или лощину и спрячется, сидя безъ движенія. Когда зайца преслѣдуютъ собаки, то онъ всячески старается ихъ обмануть: иной разъ кинется въ стадо овецъ, зная что оно ему ничего не сдѣлаетъ, то вспрыгнетъ на дерево и забьется въ вѣтви, или же бросится въ болото (потому-что въ водѣ нѣтъ слѣда), и, пробѣжавъ по немъ довольно много, продолжаетъ бѣжать сухимъ путемъ, а между-тѣмъ собаки, достигнувъ болота, потеряютъ слѣдъ. Заяцъ кричитъ не всегда одинаково: когда бѣгаетъ, онъ громко аукаетъ, а попавшись въ бѣду, кричитъ какъ ребенокъ; раздра-

женный топаетъ задними ногами. Виды этого рода болѣе другихъ замѣчательны:

a. *Русакъ* (L. commun; der gemeine Hase), уши длиннѣе головы, на концѣ черныя; зимою цвѣта не мѣняетъ; водится повсемѣстно въ Европѣ, особенно въ Россіи. Мѣхъ его гораздо дороже мѣха *бѣляковъ,* и дорого цѣнится на шляпныхъ фабрикахъ.

b. *Бѣлякъ* (L. variable; Alpenhase), уши короче головы, спина лѣтомъ сѣроватобурая, а зимою весь бѣлый, кромѣ концовъ ушей, которые всегда бываютъ черные. Онъ меньше и слабѣе русака. Водится въ Россіи и всей Европѣ. Дешевый (отъ 2 до 5 р. с.) мѣхъ его идетъ на простыя женскія шубы.

c. *Кроликъ* (Lapin; Kaninchen) отличается отъ зайцевъ тѣмъ, что роетъ норы, въ которыхъ мечетъ слѣпыхъ дѣтей. Въ Россіи кролики живутъ только въ домашнемъ состояніи, дикіе же въ Германіи, Франціи и Африкѣ. Мѣхъ идетъ на муфты, воротники и опушку. Шкурка домашняго кролика (черная) стоитъ 30—60 к.; а дикаго (сѣрая) 1 и 2 р. сер.

Между Казанью и Симбирскомъ попадаются черные зайцы.

По устройству зубовъ къ этому семейству относится также *пищуха* или *сѣноставка*, которая видомъ своимъ похожа на мышь; водится въ Европѣ и Азіи.

Сем. Иглистыя (Porcs-Epics; Stachelschweine).

Тѣло покрыто иглами и волосами, ходятъ медленно, роютъ норы, или лазятъ по деревьямъ; кормятся плодами и кореньями.

р. *Дикобразъ* (Porc-èpic; Stachelschwein) водится въ средней Европѣ, Азіи и всей почти Африкѣ. На Кавказѣ попадается *гребенчатый дикобразъ*, длиною 2 фута, половина туловища покрыта длинными, въ $1^1/_2$ фута, колючими иглами, которыя приподнимаетъ, будучи въ раздраженномъ состояніи, а при линяніи и въ-особенности на бѣгу роняетъ ихъ, отчего и произошла басня, что дикобразъ стрѣляетъ своими иглами,

отражаясь отъ нападеній. Жизнь ведетъ ночную, а зимою большую часть времени спитъ въ своей норѣ.

Значеніе грызуновъ для человѣка. Грызуны, доставляя намъ не столько пользы, сколько вреда въ домашнемъ нашемъ хозяйствѣ и вособенности въ земледѣліи, относятся къ числу вредныхъ животныхъ. Впрочемъ, надобно сказать и то, что каждое животное, въ какомъ бы то ни было отношеніи, считается вреднымъ до тѣхъ поръ, пока человѣкъ не нашелъ средства извлекать изъ него пользу; поэтому можно думать, что и самое вредное изъ грызуновъ, современемъ окажетъ намъ значительную пользу, которая въ настоящее время заключается лишь въ томъ, что кожа весьма немногихъ изъ этого отряда животныхъ идетъ на лайку, и мясо въ пищу, а главнымъ образомъ въ ихъ мѣхахъ, изъ которыхъ важнѣе другихъ: бѣличьи (сѣрые), заячьи (бѣлые), кроликовые (сѣрые и черные) шиншиловые *, бурундуковые, сусликовые и бобровые. Относительно вреда достаточно указать на опустошенія, производимыя въ южныхъ губерніяхъ овражкою, сусликомъ и полевкою, которыхъ тамъ всячески стараются истребить. Вредъ этотъ бываетъ тѣмъ болѣе ощутителенъ, что грызуны чрезвычайно быстро распложаются; впрочемъ, это зависитъ отъ обстоятельствъ; такъ въ годъ засухи, когда гибнутъ растенія, грызуны переселяются въ другія страны, или умираютъ съ-голода; напротивъ, въ хорошіе года, неимѣя ни въ чемъ недостатка, они размножаются въ огромномъ числѣ. Количество грызуновъ находится въ прямомъ отношеніи съ числомъ хищныхъ звѣрей и птицъ, которые ими питаются: чѣмъ больше въ странѣ грызуновъ, тѣмъ больше и хищныхъ, словомъ — одно обусловливаетъ другое. Эта то взаимная зависимость произведеній природы и явленій страны, называется *экономіею природы*, въ которой слѣдовательно грызуны играютъ весьма важную роль.

* *Шиншила* или *хинхилла* весьма похожа на кролика, но меньше его. По красотѣ мѣха, сносливости къ климату и своей чистоплотности разводится даже въ комнатахъ, особенно во Франціи. Родина ея — Южная Америка, гдѣ она, какъ-бы, замѣняетъ зайцевъ, которыхъ тамъ очень мало.

Отр. 7. *Многокопытныя* (Multungules; Vielhufer).

Всѣ животныя этого отряда имѣютъ толстую кожу, ноги безъ когтей, а вмѣсто ихъ копыта, которыхъ бываетъ отъ 3 до 5. Спасаются отъ преслѣдованій бѣгствомъ, или сильною головою, иныя же клыками; кормятся растительными веществами, а нѣкоторыя примѣшиваютъ и животную пищу, смотря по формѣ зубовъ.

Сем. Парнокопытныя (Paarzeher).

Эти животныя всеядныя, голову имѣютъ коническую, съ тупою мордою, способною взрывать землю, изо рта высовываются клыки; тѣло неуклюже, покрыто щетинами. Они упрямы, глупы, любятъ мѣста темныя и сырыя, гдѣ валяются въ грязи. Бо́льшая часть ведетъ жизнь ночную; всѣ доставляютъ вкусное мясо.

р. *Свинья* (Cochon; Schwein) извѣстна каждому по своей непріятной наружности. Голова толстая, рыло тупое, подвижное, которымъ роетъ она землю. Замѣчательнѣйшіе виды этого рода—*кабанъ* и *домашняя свинья.*

Кабанъ, вепрь или *дикая свинья* (Sanglier; Wilde-Schwein) имѣетъ чрезвычайно сильные клыки, высовывающіеся изо рта вверхъ. Это свирѣпое животное обитаетъ въ лѣсахъ Стараго Свѣта до 55° с. ш., кормится растительными веществами, а иногда и падалью; вредитъ полямъ, взрывая землю. Любитъ валяться въ грязи, хорошо плаваетъ и легко переплываетъ большія рѣки. Кожа кабана такъ тверда, что не всякая пуля ее пробиваетъ, почему его бьютъ рогатинами или кинжаломъ, подымая изъ тростника собаками. При нападеніи на него, онъ обращается въ бѣгство, но, будучи раненъ, свирѣпѣетъ и дѣлается чрезвычайно-опаснымъ. Встарину охота за кабанами въ Россіи была въ большомъ употребленіи. Нынѣ въ Европѣ кабаны стали рѣдки,—удалились въ лѣсистыя и болотистыя мѣста Азіи. Вкусное мясо употребляется въ пищу, а изъ шкуры дѣлаютъ ранцы, чемоданы, ремни и пр.; щетина идетъ на щетки, кисти и пр.

Домашняя свинья (Cochon domestique; Zahme Schwein), некрасивое и неопрятное животное, всюду разводимое въ Европѣ; при своемъ обжорствѣ и медленности въ движеніяхъ, весьма способна къ откармливанью, и вѣситъ иногда до 25 и 30 пудовъ. Свинья составляетъ чрезвычайно-важный предметъ въ хозяйствѣ, какъ по своему значительному вѣсу, такъ по цѣнности продуктовъ (мяса, сала, кожи, щетины) и дешевизнѣ содержанія: все что̀ не нужно—ей идетъ въ пищу. Среднее число въ Россіи свиней до 12,000,000; ихъ можно разводить всюду, кромѣ самыхъ сѣверныхъ мѣстъ. Одна Калужская губернія разводитъ нѣсколько сотъ тысячъ свиней и продаетъ щетины ежегодно болѣе чѣмъ на 200,000 р. с.; сверхъ-того ея отпускается много за границу, особенно изъ Малороссіи, гдѣ свиное мясо и сало составляютъ любимое кушанье жителей. Отъ большаго разведенія этого животнаго образовались множество породъ: большая *англійская, ютландская чуцкая, голландская*, малая *китайская, русская* и др. Нѣкогда свинья почиталась животнымъ нечистымъ, почему мусульмане и евреи до-сихъ-поръ ее не ѣдятъ, а въ 1572 г. во Франціи, въ Нанси, публично судили свинью, подозрѣвая, что это былъ оборотень (по повѣрью, что вѣдьмы превращаются въ свиней), и опредѣлили ее повѣсить, въ примѣръ другимъ.

р. *Бабирусса* (Cochon-cerf; Hirscheber) на высокихъ ногахъ, съ 4 длинными клыками, изъ которыхъ 2 въ верхней челюсти растутъ не внизъ, а вверхъ, и 2 въ нижней, выростающіе вровень съ верхними, отъ чего она кажется какъ-бы съ 4 рогами. Это сильное животное живетъ попарно въ болотистыхъ мѣстахъ, окруженныхъ лѣсомъ, и по берегамъ рѣкъ въ тростникахъ. Нравомъ и образомъ жизни сходно съ кабаномъ: водится на Целебесѣ, Индіи, Моллукскихъ и другихъ близьлежащихъ островахъ.

Сем. Непарнокопытныя (Eigentliche).

Копыта расположены не парно, а всѣ въ рядъ. Огромныя сухопутныя животныя съ неуклюжимъ, толстымъ и часто голымъ

тѣломъ, на короткихъ ногахъ; живутъ во влажныхъ мѣстахъ и кормятся растеніями. Одни изъ нихъ съ хоботомъ, другія нѣтъ.

а) Безъ хобота:

р. *Бегемотъ* или *Гиппопотамъ* (Hippopotame; Flusspferd) длиною въ 10 и 12′, а вышиною въ 6′. Живетъ стадами по берегамъ рѣкъ средней Африки, плаваетъ и ныряетъ въ водѣ очень быстро, а на сушѣ весьма неповоротливъ и не перегоняетъ человѣка. Охота на него трудна и опасна, потому-что въ этомъ случаѣ бегемотъ страшно свирѣпѣетъ и смѣло бросается на противниковъ, которымъ неминуемая бѣда, если они на водѣ; пуля же не пробиваетъ его толстой кожи и его можно убить только въ ухо, поранивъ мозгъ. Негры и Готтентоны ловятъ бегемота, обыкновенно подкарауливая его гдѣ-нибудь спящаго, и поражаютъ копьемъ, или же на томъ мѣстѣ, гдѣ онъ приходитъ, вырываютъ ямы, заваливая ихъ хворостомъ. Бегемотъ иначе называется *рѣчною лошадью* отъ своего крика, похожаго на ржаніе лошади.

Фиг. 28.



р. *Носорогъ* (Rhinocéros; Nashorn) обитаетъ во влажныхъ тропическихъ мѣстахъ Азіи и Африки, водится стадами и по одиночкѣ; видъ его неуклюжъ, кожа голая съ 2 морщинами около переднихъ и заднихъ ногъ; на носу находится рогъ, который вовсе не походитъ на рогъ быка или барана, а состоитъ изъ сросшихся волосъ, но тѣмъ не менѣе онъ крѣпокъ страшенъ для каждаго животнаго (фиг. 29). Носорогъ нравомъ печаленъ, дикъ и неукротимъ, питается, подобно бегемоту, листьями и ко-

Фиг. 29.



реньями. Обыкновенный голосъ его похожъ на хрюканье свиньи, а раздраженный визжитъ и воетъ такъ пронзительно и громко, что слышно за нѣсколько верстъ. Носорогъ — животное лѣнивое, капризное, часто безъ видимой причины приходитъ въ бѣшенство, тогда откуда возьмется легкость: прыгаетъ, мечется во всѣ стороны, бьетъ и опрокидываетъ что ни попадется; тигръ, левъ и даже слонъ бѣгутъ отъ него, чтобы избавиться ударовъ его страшнаго рога. Поэтому за нимъ охотятся, обыкновенно, когда онъ спитъ и притомъ на быстрой лошади, пользуясь неповоротливостью его въ стороны. Въ древнія времена носороги употреблялись для сраженій въ циркахъ. Мясо носорога употребляется въ пищу, изъ кожи дѣлаются крѣпкіе щиты, а рога идутъ на мелкія подѣлки. Нѣкогда рогамъ его приписывали чудныя свойства и были драгоцѣнностью. Крымскій ханъ Менгли-Гирей прислалъ въ подарокъ царю Іоанну Васильевичу перстень, сдѣланный изъ рога носорога, какъ талисманъ, предохраняющій отъ отравы.

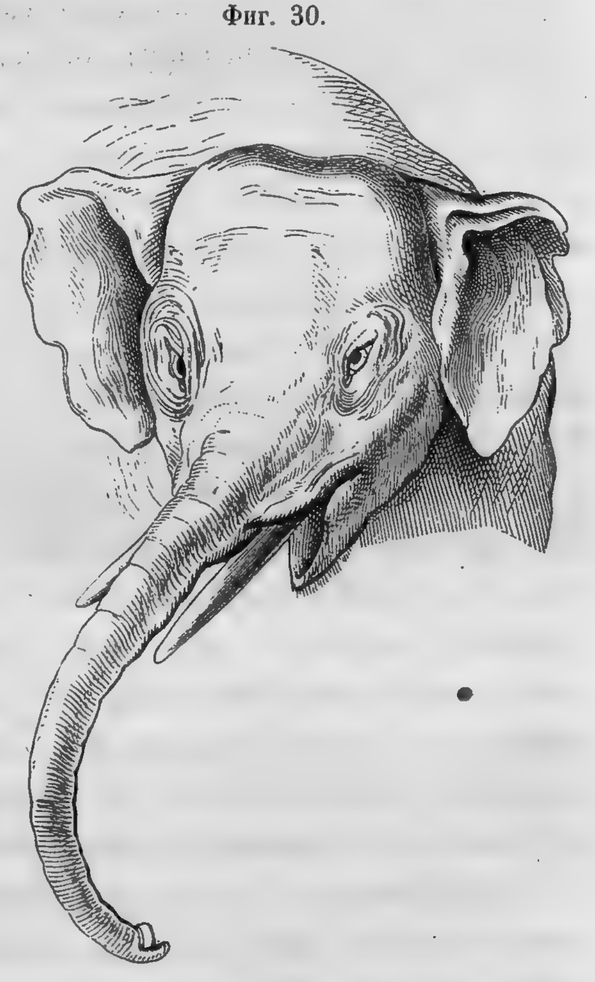
b) Хоботныя:

р. *Тапиръ* (Maipouri ou tapir; Tapir) водится въ жаркихъ странахъ Азіи и Америки; величиною съ лошадь, голова большая съ хоботомъ, который есть ничто иное, какъ продолженіе носа. Онъ смиренъ и чрезвычайно трусливъ, отлично плаваетъ и ныряетъ, любитъ (подобно безхоботнымъ) валяться въ грязи, но всякій разъ послѣ того обмывается въ водѣ. Тапиры питаются растительными веществами, за которыми нерѣдко ночью приходятъ въ города, гдѣ поѣдаютъ нечистоты на улицахъ, а къ разсвѣту удаляются въ свои лѣса. Убиваютъ ихъ, подкарауливая на тропинкахъ, или вырывая яму и покрывая ее хворостомъ; тапиръ, по неловкости своей, непремѣнно туда свалится. Захваченный съ-молоду, тапиръ легко привыкаетъ къ человѣку; мясо его жестко, но съѣдомо, а изъ кожи дикіе Индѣйцы дѣлаютъ себѣ щиты.

р. *Слонъ* (l'Éléphant; Elephant) имѣетъ голову большую, уши повислыя (что онъ одинъ имѣетъ въ дикомъ состояніи), хоботъ, достающій до земли; тѣло массивное, покрытое рѣдки-

ми волосами. Самое большое и смышленое изъ сухопутныхъ животныхъ, живетъ въ жаркихъ странахъ Азіи и Африки большими стадами, въ 300—400 недѣлимыхъ, подъ предводительствомъ стараго, иногда двухъ-сотъ или трехъ-сотъ-лѣтняго самца. Кормится листьями, плодами, молодыми побѣгами деревъ, рисомъ, маисомъ и пр.; гдѣ такое стадо проходитъ, тамъ оно оставляетъ слѣды страшнаго опустошенія: земля взрыта, растительность вся поѣдена, ибо они ѣдятъ очень много, — индѣйскій слонъ въ домашнемъ состояніи ежедневно съѣдаетъ, кромѣ листьевъ и плодовъ, до $2^1/_2$ пудовъ рисовыхъ лепешекъ. Хоботъ слона служитъ органомъ обонянія, осязанія и обороны; онъ внутри во всю длину раздѣленъ перегородкою на 2 ноздри, и оканчивается удлиненіемъ, въ видѣ пальца (фиг. 30), которымъ развязываетъ узлы, откупориваетъ бутылки, поднимаетъ съ земли мелкую монету и т. п. Пищу свою слонъ беретъ хоботомъ и подноситъ ко рту, набравъ въ него воды, сливаетъ ее въ ротъ, или, загибая на спину, окачиваетъ себя въ жаркіе дни; имъ же вырываетъ съ корнемъ довольно большія деревья. Слонъ, отъ природы смирный и робкій, безъ причины никогда не нападаетъ на человѣка или другое животное, но будучи раздраженъ или раненъ, онъ до-крайности свирѣпъ: хоботомъ схватывая человѣка или другое животное, подбрасываетъ его вверхъ и подхватываетъ на свои страшные, иногда 8 фунтовые бивни, бросаетъ

Фиг. 30.



на землю и растаптываетъ ногами. Если стрѣлять въ слоновъ изъ дому, то они бросаются всѣмъ стадомъ и, ежели домъ не крѣпокъ, то скоро разобьютъ его въ щепки. Охота за ними чрезвычайно опасна; тутъ не помогутъ ни собаки, ни ружья, а развѣ только одна необыкновенная ловкость. Въ Африкѣ Арабы убиваютъ ихъ, выѣзжая на хорошемъ конѣ и вооружаясь лукомъ со стрѣлою и острой саблей; сначала арабъ этой стрѣлой раздражитъ слона и когда этотъ бросится на него, то онъ, ловко увертываясь, наноситъ ему саблей по задней ногѣ сильный ударъ, слонъ поворачивается и снова намѣревается уничтожить всадника и лошадь, но ловкій Арабъ наноситъ ему другой ударъ и перерѣзываетъ жилы до самой кости, что повторяется нѣсколько разъ, тогда слонъ, обезсиленный, падаетъ, пріѣзжаютъ другіе Арабы и добиваютъ его топорами и пиками. Въ Индіи чаще ловятъ ихъ живыми, для этого огораживаютъ широкое мѣсто глубокими рвами, оставивъ мѣсто для прохода, и загоняютъ въ него ручныхъ слоновъ, которые своимъ крикомъ приманиваютъ дикихъ; когда эти вошли, то загораживаютъ проходъ и морятъ сначала голодомъ, для укрощенія, потомъ ласковымъ обращеніемъ дѣлаютъ ихъ изъ дикихъ ручными. Человѣкъ издавна приручилъ это сильнѣйшее изъ сухопутныхъ млекопитающихъ животное, которое употребляется на войнѣ и для перевозки тяжестей, при чемъ работаетъ за десятерыхъ, лишь бы хозяинъ показывалъ, что доволенъ его трудами и не обижалъ ударами не кстати. Въ домашнемъ быту слонъ кротокъ, весьма понятливъ, терпѣливъ и памятливъ, особенно если пойманъ съ молоду. Смышленность его до такой степени поразительна, что, какъ-будто, онъ понимаетъ языкъ человѣка, внимательно выслушиваетъ и никогда не ошибается въ томъ, что ему приказываютъ. Вотъ одинъ интересный анекдотъ: въ Пондишери одного слона послали къ мѣднику поправить распаявшійся самоваръ, что онъ и исполнилъ, но когда принесъ назадъ, то ему показали, что самоваръ починенъ дурно—изъ него бѣжитъ вода, тогда слонъ, пришедши снова къ мѣднику, налилъ воды въ самоваръ и поднялъ его надъ головою мастера.

Извѣстны 2 породы слоновъ:

Слонъ индѣйскій (l'Elephant des indes; Asiatische Elephant) самое огромное четвероногое животное; держится въ домашнемъ состояніи, употребляется для войны, на охоту, для перевозки тяжестей и обработки земли. Онъ работаетъ до 50, а иногда и до 80 лѣтъ. Владѣтельныя особы не употребляютъ другаго экипажа, кромѣ особо устроеннаго кресла или палатки на спинѣ слона, котораго при томъ всегда богато украшаютъ. На шеѣ сидитъ обыкновенно вожатый съ желѣзнымъ крючкомъ въ рукѣ, имъ онъ колетъ слона за ушами, чтобы заставить его бѣжать или прибавить шагу, но чаще бываетъ достаточно для того однихъ словъ. Обыкновенный шагъ слона равняется скорому шагу человѣка, но бѣгъ его не уступаетъ бѣгу быстрой лошади.

Слонъ Африканскій (l'Éléphant d'Afrique; Afrikanische Elephant) немного меньше предыдущаго, длина его до 18—19 футовъ, а высота до 10—12 футовъ, кромѣ того онъ отличается также болѣе закругленною головою и выпуклымъ лбомъ. Въ домашнемъ состояніи его недержатъ, а живетъ дико въ гористыхъ и лѣсистыхъ мѣстахъ Африки, гдѣ туземцы мясо его употребляютъ въ пищу, а бивни, которые бываютъ до 2 и 3 пудовъ вѣсу и 6—8 фут. длины, идутъ на различныя подѣлки и цѣнятся очень дорого (*слоновая кость;* ivoire).

Прежде число различныхъ животныхъ изъ отряда толстокожихъ было гораздо больше, это видно изъ того, что въ землѣ находятъ такихъ животныхъ, которыхъ нынѣ вовсе не существуетъ; и чѣмъ глубже находятся эти окаменѣлости, тѣмъ болѣе онѣ отличаются отъ существующихъ животныхъ. Такія животныя называются *допотопными*.

Замѣчательнѣйшія изъ нихъ:

Мамонтъ (Mammouth). Онъ былъ огромнаго роста, больше индѣйскаго слона, съ большими загнутыми клыками, которые нынѣ замѣняютъ слоновую кость и цѣнятся довольно дорого. Мамонтъ былъ открытъ въ первый разъ въ Сибири, въ концѣ

XVIII столѣтія (въ 1793 г.), гдѣ на берегу р. Лены найденъ и тотъ мамонтъ, котораго скелетъ находится въ музеумѣ Академіи Наукъ (въ Кунсткамерѣ). Нынѣ кости этихъ животныхъ находятъ также во множествѣ и въ другихъ губерніяхъ Россіи (Московской, Ярославской, Черниговской, Саратовской, Пензенской, Симбирской, Казанской и пр.).

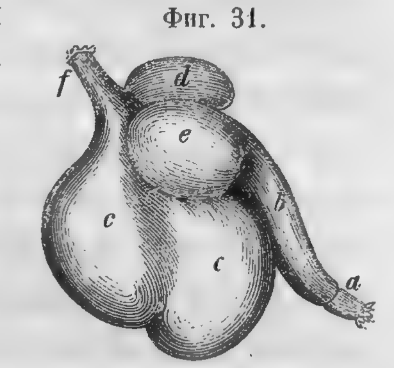
Въ Сибири найдены кости другаго огромнаго животнаго изъ рода Носорога. Кости остальныхъ 19 родовъ, исчезнувшихъ съ лица земли, разсѣяны въ странахъ всѣхъ климатовъ. Наука, занимающаяся изученіемъ всѣхъ родовъ окаменѣлостей, называется *Палеонтологіею.*

Значеніе многокопытныхъ. Способность всѣхъ толстокожихъ къ откармливанію и ожиренію показываетъ, что всѣ они въ домашнемъ быту могутъ доставлять значительныя выгоды. Но не всѣ животныя эти, по своимъ нравамъ, могутъ быть сдѣланы ручными, а другія не въ состояніи переносить умѣренный климатъ, и вотъ почему во всей Европѣ разводится изъ цѣлаго отряда только одинъ видъ — свинья. Всѣ животныя могутъ быть приручены, но не всѣ способны быть домашними не по физической своей силѣ и не столько по особенностямъ образа жизни, сколько по особенностямъ тѣлеснымъ, которыя опредѣляютъ характеръ животнаго. Такъ, не смотря на вѣковыя попеченія, человѣкъ не можетъ уничтожить въ кошкѣ тѣхъ наклонностей, которыя удаляютъ мысль о порабощеніи льва, тигра и имъ подобныхъ. Можно нѣкоторыхъ изъ нихъ сдѣлать ручными, но нельзя превратить въ домашнихъ. Домашними животными можно сдѣлать только тѣхъ, которыя въ дикомъ состояніи живутъ стадами, потому что они привыкли уже находиться подъ управленіемъ одного болѣе опытнаго предводителя, котораго мѣсто въ домашнемъ состояніи заступаетъ человѣкъ, привязывающій ихъ къ себѣ удовлетвореніемъ нуждъ животныхъ. Вообще легче всего приручаются животныя травоядныя, затѣмъ всеядныя, а менѣе всего хищныя.

Отр. 8. *Двукопытныя или пережевывающія* (Ruminans; Wiederkäuer).

Животныя этого отряда имѣютъ ноги о двухъ пальцахъ, снабженныхъ копытами, отчего и получили названіе *двукопытныхъ*. Желудокъ состоитъ изъ 4 отдѣленій (*b,c,d,e*); проглоченная пища идетъ сперва въ первое отдѣленіе или 1-й желудокъ, потомъ во второй, изъ котораго возвращается (отрыгается) въ ротъ, гдѣ снова пережевывается и идетъ уже прямо въ третій и четвертый желудки. По этому животныя эти называются иначе *пережевывающими* или *жвачными*. Они постоянно жуютъ, что называется въ общежитіи жевать *жвачку* или *сѣрку*, когда же перестаютъ жевать долгое время, то это вѣрный признакъ болѣзни животнаго. Питаются исключительно растительными веществами. Зубы почти у всѣхъ устроены однообразно; рѣзцовъ вверху нѣтъ, внизу 6 или 8, клыковъ тоже нѣтъ; исключеній весьма мало. Двукопытныя, весьма полезныя для человѣка животныя, водятся во всѣхъ климатахъ и во всѣхъ странахъ, кромѣ Австраліи.

Фиг. 31.



Сем. Быкообразныя (Boeufs; Ochsen).

Эти большія животныя имѣютъ массивное тѣло на короткихъ ногахъ, голову большую, съ крѣпкими, внутри полыми рогами; ноги короткія, толстыя, хвостъ длинный, съ пучкомъ волосъ на концѣ. Живутъ въ лѣсахъ, обыкновенно стадами или семействами. Сюда принадлежатъ:

р. *Быкъ* (boeuf; Ochs) Рога цилиндрическіе, расходящіеся въ стороны и обращенные концами впередъ. Въ домашнемъ состояніи эти животныя для насъ чрезвычайно полезны: они доставляютъ намъ весьма цѣнные и необходимые продукты: мясо, молоко, кожу, шерсть и пр.; кромѣ того самцы (волы) употребляются для перевозки тяжестей. Замѣчательные виды этого рода суть:

a) *Домашній быкъ* (Boeuf ordinaire; das gemeine Rind), извѣстный каждому по своей огромной пользѣ, распространенъ повсемѣстно въ домашнемъ состояніи, но въ дикомъ видѣ не встрѣчается. Вслѣдствіе повсемѣстнаго распространенія образовалось множество породъ, изъ которыхъ замѣчательнѣйшія у насъ: *черкасская* или *украинская* (самая крупная), *калмыцкая* и *холмогорская*; послѣдняя—памятникъ Петра I, по повелѣнію котораго былъ перевезенъ голландскій скотъ на долины холмогорскія. Не смотря на всѣ выгоды, которыя представляетъ рогатый скотъ, у насъ, за нѣсколькими исключеніями, весьма мало заботятся объ улучшеніи породъ; отчего эта отрасль хозяйства въ Россіи слабо процвѣтаетъ; въ лучшемъ состояніи скотоводство находится въ южныхъ губерніяхъ. Правительство, нерѣдко выписывая рогатый скотъ изъ Тироля, Голландіи и другихъ странъ, старается поощрять эту отрасль хозяйства, но за всѣмъ тѣмъ, мѣры эти остаются часто безплодными, не находя довольно содѣйствія въ сельскихъ жителяхъ, которые впрочемъ запуганы частыми скотскими падежами, причиняющими имъ огромные убытки. Изъ статистики извѣстно, что во всей Европейской Россіи рогатаго скота слишкомъ до 25,000,000, слѣдовательно по 5 штукъ на 12 жителей, полагая народонаселеніе въ 62,000,000.

b) *Зубрь* (l'Aurochs; Auerochs) длиною 10', вышиною въ 7', а вѣсомъ до 25 и 35 пудовъ. Шерсть на немъ темнобураго цвѣта, кудреватая, и гораздо длиннѣе на передней части тѣла, особенно на лбу, шеѣ и бородѣ. Зубры водились прежде въ Пруссіи, Литвѣ, Молдавіи и на Кавказѣ, а нынѣ единственно только въ Бѣловежской пущѣ, въ Гродненской губерніи, гдѣ поэтому строго воспрещается убивать этихъ животныхъ.

c) *Бизонъ* (le Bison; Americanische Bison) похожъ на зубра, но меньше его; водится въ умѣренномъ климатѣ Сѣверной Америки и особенно на лугахъ, около Миссисиппи и впадающихъ въ нее рѣкъ. Въ жаркое время дня удаляется въ лѣса и болота; живетъ обыкновенно большими стадами; пойманный въ молодости легко дѣлается ручнымъ.

d) *Буйволъ* (Buffle; Büffel). Длина 8', вышина 5. Родина его Индостанъ, живетъ также во всей Индіи, Африкѣ и южной Европѣ. Онъ дикъ, свирѣпъ и весьма силенъ, но, тѣмъ не менѣе, употребляется для воздѣлыванія земли и для перевозки тяжестей.

Сем. Антилоповыя (Antilopen).

Граціозныя и смирныя животныя, бѣгаютъ весьма быстро, живутъ стадами въ пустыняхъ и степяхъ Африки, Азіи, юговосточной Европы и Сѣверной Америки.

р. *Антилопа* (l'Antilope; Antilope). Тѣло легкое, статное, рога круглые, которыхъ у самокъ часто не бываетъ, морда острая, шея тонкая. Эти ловкія и красивыя животныя, будучи пойманы въ молодости, легко дѣлаются ручными. Въ Россіи водятся 3 вида: *сайга, дзеренъ* и *джейранъ*, за которыми охотятся обыкновенно съ ружьями, или загоняя ихъ въ яму, но они такъ быстры и легки, что уходятъ отъ борзыхъ собакъ и перескакиваютъ чрезъ лошадь. Мясо ихъ съѣдомо; шкура также идетъ въ дѣло, но малоцѣнна; рога же довольно дороги и идутъ въ Китай на разныя подѣлки, особенно на фонари.

Сем. Козловыя (Böcke).

Козловыя водятся въ Старомъ Свѣтѣ и Сѣверной Америкѣ на горахъ, по которымъ бѣгаютъ очень быстро и съ которыхъ низвергаются въ пропасти на свои тяжелые рога, загнутые назадъ.

р. *Баранъ* (Mouton; Schaf) лобъ выпуклый, рога загнуты впередъ (на концахъ); въ дикомъ видѣ живетъ стадами, по горамъ сѣвернаго полушарія; весьма робокъ, пугливъ; кормится травою, листьями и кореньями. Сюда принадлежитъ всѣмъ извѣстный *домашній баранъ* или *овца* (le belier, mouton; Hausschaf), доставляющая намъ шерсть, мясо и молоко. Это глупое, кроткое и беззащитное животное отъ нападеній непріятеля не убѣгаетъ, а только, попусту, храбрится, стуча передними ногами. Если появится волкъ, то все стадо остано-

вится и смотритъ на него съ безсмысленнымъ любопытствомъ, и если онъ не приближается, то овцы сами пойдутъ къ нему на встрѣчу, постукивая ногами. И только тогда бросятся бѣжать со всѣхъ ногъ, когда волкъ схватитъ которую-нибудь изъ нихъ, а иногда даже преслѣдуютъ волка, несущаго овцу въ лѣсъ, но, разумѣется, въ этомъ случаѣ волку будетъ новая пожива. Въ стадѣ овецъ всегда бываетъ предводителемъ болѣе опытный, старый баранъ, которому слѣпо слѣдуетъ все стадо; если, напримѣръ, подставить палку ихъ вожатому, черезъ которую онъ долженъ перепрыгнуть, то все стадо на этомъ мѣстѣ подскакиваетъ, хотя бы палку давно и отняли; по этому-то извѣстный натуралистъ Бюффонъ и сказалъ про овецъ: «de tous les animaux quadrupédes les plus stupides». Овца, по природѣ своей, весьма нѣжное животное, рѣдко переноситъ суровыя зимы и часто бываетъ подвержена повальнымъ болѣзнямъ, но замѣчательно, что она съѣдаетъ безъ всякаго вреда тарантула, укушеніе котораго для прочихъ животныхъ весьма опасно. Это весьма полезное и даже необходимое для насъ животное, имѣетъ множество породъ, изъ которыхъ замѣчательны: *Русская овца,* доставляющая нашему крестьянину одну изъ самыхъ необходимѣйшихъ одеждъ—нагольный тулупъ, кромѣ того шерсть, мясо, кожу и жиръ. Сукна и большая часть шерстяныхъ матерій ткутся изъ шерсти овецъ, которыхъ, предварительно вымываютъ, прогоняя черезъ воду, для приданія лучшаго качества шерсти; въ маѣ, іюнѣ и іюлѣ стригутъ, получая съ каждой овцы, среднимъ числомъ отъ 2 до 4 и даже до 5 фунтовъ шерсти (отъ тонкорунныхъ болѣе). По необыкновенной добротѣ шерсти извѣстна порода *испанская* или *мериносовая,* которую стараются разводить во всѣхъ государствахъ. Въ Россіи мериносовъ считается около $5^1/_2$ милл., дающихъ каждый годъ, полагая только по 3 ф. съ овцы, болѣе 400,000 пудовъ шерсти, идущей на лучшія сукна.

Кромѣ этихъ въ Россіи замѣчательны: *крымская* или *курдюцкая,* извѣстная своими сѣрыми смушками, вкуснымъ мясомъ и жирнымъ хвостомъ, который иногда бываетъ до того

великъ (до 1 пуда вѣсомъ), что, для облегченія животнаго, подъ него подвязываютъ телѣжки; *киргизская, воложская, черкасская, романовская* и *рѣшетиловская*, славящаяся черными смушками.

Овцеводство составляетъ одинъ изъ важнѣйшихъ промысловъ въ Англіи, Испаніи, Франціи, Германіи, южной и восточной Россіи. Наша имперія, по причинѣ обширныхъ пастбищъ и другихъ обстоятельствъ, одна изъ самыхъ благопріятныхъ странъ для овцеводства, почему оно у насъ, съ каждымъ годомъ, все болѣе и болѣе распространяется, особенно въ степяхъ южной Россіи. Всѣхъ овецъ въ Европейской Россіи считается до 55,000,000; если считать годовой доходъ среднимъ числомъ съ каждой *головы* хотя въ 50 к. с., то всего ежегодно получается съ овецъ 27,500,000 р. с. Тонкорунныя овцы, при хорошемъ уходѣ, приносятъ не менѣе 1 р. с. на голову чистаго дохода.

р. *Козлы* (Chèvres; Ziege, Bock) имѣютъ бороду и загнутые назадъ рога; тѣло покрыто тонкими, гибкими волосами. Живутъ малыми стадами въ каменистыхъ горахъ, весьма легки, быстры и проворны; имѣютъ тонкое обоняніе и острое зрѣніе. *Домашній козелъ* (Chèvre domestique; Hausziege) въ Россіи разводится въ небольшомъ количествѣ для кожи, шерсти и молока, которое считается весьма полезнымъ отъ грудныхъ болѣзней, а также держится въ конюшняхъ для удаленія вредныхъ лошадямъ насѣкомыхъ *, нетерпящихъ его запаха. Онъ гораздо смышленѣе овцы, почему всегда, когда пасутъ ихъ вмѣстѣ, занимаетъ мѣсто вожатаго. Шерсть козла обыкновенно довольно груба, но зимою подъ этою шерстью вырастаетъ другая—подшерстокъ (козій пухъ), который гораздо тоньше и мягче. У насъ, въ особенности въ восточной Россіи, козій пухъ идетъ на драгоцѣнныя ткани, шали, платки и продается довольно дорого; большая же часть его вывозится отъ насъ во Францію. Лучшихъ породъ козъ три: *кашемирская*, изъ шерсти которыхъ въ Ка-

* *Кровососки* (Hippobosca) и др.

шемирѣ работаются дорогія восточныя шали, *ангорская*, разведенная во множествѣ въ Малой Азіи, и *киргизская* мало уступающая кашемирской *.

Къ этому роду относятся также: *альпійскій козелъ, дикій козелъ, тикъ и туръ.*

р. *Серна* (Chamois; Gemse) величиною съ большаго козла, шерсть темно-бурая, рога гладкіе и на верху круто загибаются назадъ. Водится по лѣсистымъ и гористымъ мѣстамъ Швейцаріи, Испаніи и на Кавказѣ; прыгаетъ съ утеса на утесъ надъ глубокими пропастями, съ невѣроятною легкостью и ловкостью. Живетъ небольшими стадами, въ мѣстахъ недоступныхъ человѣку. Серны, будучи чрезвычайно робки и осторожны, всегда имѣютъ одну на караулѣ, которая громкимъ свистомъ извѣщаетъ своихъ товарищей объ опасности. По мѣстообитанію и проворству серны, охота за нею чрезвычайно трудна и опасна.

Сем. Оленевыя (Cerfs; Hirsche.)

Всѣ оленевыя легки, красивы, живутъ стадами въ лѣсахъ всѣхъ поясовъ Европы, Азіи и Америки. У большей части находятся ежегодно опадающіе рога, которые бываютъ тѣмъ больше и вѣтвистѣе, чѣмъ старше животное.

р. *Кабарга* (Chevrotain; Moschusthier) похожа на косулю, но роговъ не имѣетъ, что отличаетъ ее и отъ прочихъ животныхъ этого семейства; живутъ по горамъ, лѣтомъ по одиночкѣ, а зимою небольшими стадами; бѣгаютъ весьма быстро, и легко прыгаютъ съ одной скалы на другую. Извѣстенъ одинъ видъ — *кабарга мускусная* (chevrotain, porte-musc; ächte Moschusthier), доставляющая дорогой мускусъ, употребляемый въ лекарства.

р. *Олень* (Cerf; Hirsch). На лобной кости находятся отростки, на которыхъ вырастаютъ рога, ежегодно спадающіе и въ теченіи 2 мѣсяцовъ снова выростающіе; у разныхъ видовъ жи-

* Восточныя шали ткутся не такъ, какъ у насъ, безъ челна коклюшками, а потому эта работа, хотя прочна и красива, но за то трудна и медленна: 2 работника иногда сидятъ за шалью нѣсколько лѣтъ.

вотныхъ рога имѣютъ различную форму. Но вообще, чѣмъ старше животное, тѣмъ рога больше и вѣтвистѣе, такъ что, приблизительно, можно опредѣлить лѣта животнаго по числу отростковъ на рогахъ. Питаются всѣ растительными веществами; водятся въ лѣсахъ по горамъ Европы, Азіи и Америки. Къ роду оленей относятся:

Косуля (Chevreuil; Reh), или такъ называемая *дикая коза* — самая малая изъ породы оленей, бѣгаетъ весьма быстро, кормится растеніями, обитаетъ въ свѣтлыхъ и гористыхъ лѣсахъ всей Европы. Мясо ея считается лучшимъ во всей Европѣ; но наши крестьяне его не ѣдятъ и вообще оно мало извѣстно въ Россіи.

Олень настоящій (Cerf commun; Edelhirsch oder Rothhirsch) имѣетъ круглые рога (только у самцовъ вѣтвистые), которые, закинувъ на спину, бѣгаетъ чрезвычайно быстро по лѣсамъ; онъ вообще очень граціозенъ, легокъ, ловко перепрыгиваетъ ограды и переплываетъ рѣки, почему охота за нимъ трудна, забавна и сопряжена съ большими расходами. Вкусное его мясо идетъ въ пищу, кожа на замшу, а рога на мелкія подѣлки.

Лань (Daim; Damhirsch) похожа на обыкновеннаго оленя, но нѣсколько меньше его; въ Европѣ она водится нынѣ только въ домашнемъ состояніи въ паркахъ и огороженныхъ рощахъ для красоты.

Сѣверный олень (Renne; Rennthier), живущій въ гористыхъ мѣстахъ сѣверныхъ странъ, гдѣ кормится мохомъ, откапывая его копытами изъ подъ снѣга. Онъ весьма легко приручается, почему Лопари и нѣкоторые Чукчи держатъ цѣлыя стада оленей, которые имъ замѣняютъ всѣхъ домашнихъ животныхъ, доставляя все необходимое для обихода. Въ упряжѣ олень неутомимѣе лошади; кожа его идетъ на одежду; мясо и молоко въ пищу, а рога, копыта и кости на разныя подѣлки. Словомъ, кочевой народъ на сѣверѣ безъ оленя едвали могъ бы существовать.

Лось, или *сахатый* (Elan; Elen) самое большое животное изъ рода оленей (съ лошадь), весьма скоро бѣгаетъ и хорошо

плаваетъ, защищается передними ногами и нерѣдко борется съ большими хищными звѣрями. Рога у него плоскіе, расширенные (въ видѣ лопатъ) и по краямъ зубчатые (фиг. 32). Водится на сѣверѣ Европы, Азіи и Америки, гдѣ впрочемъ значительно истребляется охотниками для вкуснаго мяса и кожи, доставляющей лучшую замшу.

Фиг. 32.



Сем. Камелопардовыя (Girafes; Giraffen)

Къ этому семейству принадлежитъ только одно животное— *камелеопардъ* или *жираффа*, получившее свои названія, вѣроятно, потому, что отчасти соединяетъ въ себѣ видъ верблюда съ цвѣтомъ леопарда. Это самое высокое (18 фут.) изъ всѣхъ млекопитающихъ, бѣгаетъ весьма быстро иноходью, (т. е. ступаетъ сперва обѣими правыми ногами, а за тѣмъ обѣими лѣвыми), такъ что никакая лошадь не въ состояніи его догнать. Цвѣтъ шерсти желтоватый съ темно-бурыми пятнами, голова маленькая съ 2 небольшими рогами (фиг. 33); переднія ноги гораздо выше заднихъ, отчего спина представляетъ совершенно покатую плоскость, нисколько неудобную ни для поклажи, ни для сидѣнья, а потому камелеопардъ для человѣка, не будучи вреденъ, въ то же самое время своею физическою силою безполезенъ, доставляя, впрочемъ, высокоцѣнимыя мясо и кожу; камелеопарды водятся въ Африкѣ, гдѣ убійственные, степные вѣтры имъ безвредны, по особенному строенію ихъ ноздрей, которыя по волѣ животнаго могутъ замыкаться.

Фиг. 33.



Сем. Верблюдовыя (Chameaux; Kameele).

Животныя этого семейства болѣе другихъ жвачныхъ представляютъ уклоненія въ своей организаціи: нижнихъ рѣзцовъ у нихъ 6, вмѣсто 8, зато вверху 2 рѣзца и по 2 клыка въ каждой челюсти, чего у прочихъ животныхъ этого отряда нѣтъ, а коренныхъ зубовъ, вмѣсто 24, только 18. Въ желудкѣ у нихъ есть особенное отдѣленіе для храненія воды, которою они утоляютъ жажду въ безводныхъ степяхъ.

р. *Верблюдъ* (Chameau; Kameel) большое животное, извѣстное только въ домашнемъ состояніи, употребляется для перевозки тяжестей, и съ 25 пудовымъ грузомъ проходитъ въ день около 200 верстъ, имѣя при томъ способность переносить голодъ и жажду до 9 дней. Въ степныхъ военныхъ походахъ нашихъ *, а также у Французовъ въ Африкѣ и Англичанъ въ Индіи, верблюда ни чемъ нельзя замѣнить; гдѣ почва—голый песокъ, вода соленая и кормъ грубый, тамъ, вмѣсто обозовъ на колесахъ, употребляются вьючные караваны, отчего это животное справедливо прозвано *кораблемъ пустыни.* Вся перевозка мѣновыхъ товаровъ Русскихъ въ Китай и Китайскихъ въ Кяхту, производится на верблюдахъ, которые въ Крыму, у насъ ходятъ въ упряжи, обыкновенно же навьючиваютъ имъ на спину тяжести и отправляются караванами. Предводитель каравана сидитъ верхомъ на первомъ верблюдѣ, а всѣ остальные слѣдуютъ за нимъ безъ всякаго понужденія. Для того, чтобы заставить забыть верблюда усталость, голодъ и жажду, Арабы поютъ пѣсни, до которыхъ верблюды большіе охотники и идутъ всегда въ тактъ съ пѣсней, слѣдовательно отъ пѣвца будетъ зависѣть прибавить и убавить шагу. Когда пѣсня кончена, караванъ останавливается, хозяинъ развязываетъ вьюки, при чемъ верблюды становятся на колѣни, и за тѣмъ ложатся отдыхать.

* Въ степномъ поискѣ нашемъ противъ Хивы, въ 1839 году, около Оренбурга, собрано было для этой цѣли до 12,000 верблюдовъ. Петръ Великій, во время войны съ Карломъ XII, имѣлъ въ своемъ войскѣ верблюдовъ, которые, при Псковѣ, вскорѣ послѣ Нарвской битвы, помогли одержать побѣду:—шведская конница, не привыкшая къ этимъ животнымъ, испугавшись ихъ, обратилась въ бѣгство.

Для жителя степной Аравіи верблюдъ—вѣрный другъ и товарищъ: онъ дѣлитъ съ нимъ по поламъ радость и горе, почему Арабы считаютъ его *даромъ Божіимъ*, безъ котораго они не могли бы существовать, и въ-самомъ-дѣлѣ, какое животное можетъ замѣнить его въ степяхъ, подобныхъ аравійскимъ?— Кромѣ того нерѣдко случалось верблюдамъ своею жизнію спасать отъ смерти хозяина, который, въ безводной степи, томимый жаждою, убиваетъ своего верблюда, чтобъ утолить мучительную жажду водою, находящеюся въ его желудкѣ. Верблюды живутъ до 40 лѣтъ, а служатъ до 25. Мясо и молоко ихъ съѣдомы; верблюжье молоко, свѣжее и квашеное, составляетъ почти единственную пищу Туркменовъ; шерсть употребляется на ткани, кожа также идетъ въ дѣло.

Верблюды бываютъ 2 видовъ:

Одногорбый верблюдъ или *дромадеръ* (Chameau à une bosse; Dromedar), живущій въ Сенегалѣ и Индіи и *двугорбый верблюдъ* (Chameau à deux bosses; Trampelthier), происходящій изъ степей Монголіи. Горбы ихъ суть ничто иное, какъ скопленіе жира, который во время голода служитъ питаніемъ всего тѣла, при чемъ они исчезаютъ и остается одна только мохнатая шерсть. Эти два вида отличаются между собою, кромѣ числа горбовъ, еще величиною и цвѣтомъ шерсти: двугорбый больше одногорбаго и достигаетъ длиною до 10′, а высотою до 7′, но въ силѣ и неутомимости ему уступаетъ; первый цвѣтомъ каштановый, а второй желтовато-пепельный.

р. *Лама* (Lama; Lama), пугливое и довольно быстрое животное, водится въ Южной Америкѣ небольшими стадами, подъ предводительствомъ стараго самца, который, при видѣ опасности, издаетъ особенный звукъ, заставляющій все стадо обратиться въ бѣгство. Это весьма скромное животное, ни кого не обижаетъ и вмѣсто защиты, подобно верблюду, плюетъ на своего непріятеля. Лама также употребляется для возки тяжестей, но она несравненно слабѣе верблюда и ходитъ въ этомъ случаѣ всегда медленно: обыкновенно въ день не болѣе 12 верстъ. Къ этому роду принадлежатъ: *лама обыкновенная*,

альпако и *вигонь;* всѣ они доставляютъ дорогую шерсть; для выдѣлки тканей.

Значеніе двукопытныхъ для человѣка. Двукопытныя или жвачныя, по огромной пользѣ для насъ, занимаютъ первое мѣсто между всѣми животными. Они во всѣхъ климатахъ составляютъ домашнихъ животныхъ и снабжаютъ человѣка пищею, одеждою и служатъ ему своею физическою силою.

Пища. Мясо и молоко всѣхъ этихъ животныхъ съѣдомы, а мясо быка и барановъ составляетъ обыкновенную и здоровую пищу, употребляемую всѣми народами. Одинъ Петербургъ потребляетъ ежегодно, сверхъ 100,000 быковъ, болѣе 80,000 телятъ и до 17,000 барановъ *. Кромѣ мяса и молока эти животныя доставляютъ намъ также весьма важный продуктъ — сало или жиръ; самые рога, копыта и кости идутъ намъ въ пользу: на выварку клея, удобреніе полей и на разныя подѣлки.

Одежда. Шерсть бо̀льшей части животныхъ идетъ на драгоцѣнныя ткани, сукна и проч. Кожа, кромѣ того, что идетъ на сапожный и подошвенный товары, она (отъ овецъ), въ видѣ нагольныхъ тулуповъ и полушубковъ, носится болѣе 16,000,000 народа лѣтомъ и зимою, въ ведро и ненастье; и трудно вообразить себѣ, чѣмъ бы нашъ крестьянинъ, въ суровую зиму, могъ замѣнить свой тулупъ или полушубокъ. Полагая, что тулупъ носится 4 года, должно допустить, что ежегодно производится около 4,000,000 тулуповъ, слѣдовательно, ежегодно истребляется 24,000,000 барановъ (полагая по 6 овчинъ на тулупъ). Сѣверный олень, дикая коза, верблюдъ, лама и др. доставляютъ, кромѣ мяса, сала и кожи, дорогую шерсть. Товаръ, идущій на обувь, юфть, сафьянъ, лайка, замша, пергаментъ, клей—все это мы получаемъ отъ жвачныхъ животныхъ.

Физическая сила. Немалую услугу оказываютъ намъ дву-

* Полагая, по самой малой мѣрѣ, что 5 человѣкъ съѣдаютъ въ годъ 1 быка, и исключивъ 17,000,000 простаго народа, который хотя также ѣстъ говядину, получимъ число ежегодно убиваемыхъ въ Россіи быковъ и коровъ, равняющееся 9,000,000, что въ дѣйствительности должно быть гораздо болѣе; съ присоединеніемъ же телятъ, будетъ слишкомъ 15,000,000.

копытныя своей физической силой, не говоря уже о тѣхъ мѣстахъ, гдѣ они незамѣнимы. Въ самой Европѣ, при перевозкѣ тяжестей, они приносятъ огромную пользу: на сѣверѣ — сѣверный олень, въ средней и южной частяхъ — волъ, а въ восточной — верблюдъ.

Отр. 9. *Однокопытныя* (Solipèdes; Einhufer).

Отрядъ однокопытныхъ заключаютъ въ себѣ животныхъ, имѣющихъ на каждой ногѣ по одному пальцу, снабженному копытомъ. Весь отрядъ состоитъ изъ одного только рода лошадей.

р. *Лошади* (Chevaux; Pferde). Живутъ большею частью, на равнинахъ, небольшими стадами или косяками, подъ предводительствомъ одного стараго самца. Живя постоянно косяками, онѣ рѣдко поддаются хищнымъ звѣрямъ, во-первыхъ потому, что у нихъ прекрасное зрѣніе и слухъ (чутье), а во-вторыхъ, при видѣ опаснаго непріятеля, онѣ становятся въ кучу, головами другъ къ другу, и, защищаясь задними ногами (лягаясь), прогоняютъ самыхъ сильныхъ звѣрей. Сюда принадлежатъ:

1) *Лошадь настоящая* или *конь* (Cheval ordinaire; Pferd) отличается отъ другихъ животныхъ своего рода длинною гривою и длиннымъ хвостомъ, котораго толстые волосы начинаются отъ самаго корня. Лошадь — красивое, умное, и чрезвычайно-полезное въ домашнемъ быту животное, составляетъ одно изъ главныхъ условій народнаго благосостоянія. Она такъ ужилась съ человѣкомъ, что, въ дикомъ видѣ, нынѣ встрѣчается рѣдко; нѣкоторые натуралисты утверждаютъ, что дикія лошади, водящіяся около Каспійскаго моря, произошли отъ лошадей, оставленныхъ, по недостатку корма, при осадѣ Азова, въ 1658 году. Въ нашихъ южныхъ и восточныхъ степяхъ содержатъ лошадей табунами (косяками) на свободѣ, но всегда подъ присмотромъ хозяина. Важнѣйшія породы домашнихъ лошадей суть:

Арабскія лошади (фиг. 34), разводимыя на Аравійскомъ полуостровѣ кочующими Арабами. Онѣ неутомимы (хорошая лошадь можетъ сдѣлать до 600 верстъ въ 4 сутокъ сряду), весьма понят-

ливы, не требуютъ почти повода и повинуются голосу хозяина на самомъ быстромъ скаку; кротки и ручны до того, что даже дѣти никогда не подвергаются ушибамъ. Этимъ прекраснымъ внутреннимъ качествамъ соотвѣтствуютъ и наружные признаки, по которымъ арабская лошадь считается типомъ лошадиной красоты.

Фиг. 34.



Англійская скаковая похожа на арабскую, но выше ея, туловище длиннѣе, шея тоньше и заднія ноги замѣтно длиннѣе переднихъ. Строеніе этихъ лошадей вполнѣ соотвѣтствуетъ той цѣли, для которой ихъ воспитываютъ, т. е. скачкамъ, на которыхъ не можетъ сравниться съ ними никакая другая лошадь. Извѣстны примѣры, что англійская скаковая лошадь пробѣгала на скачкѣ въ каждую секунду по 58′, оставляя за собою, каждымъ прыжкомъ, пространство въ 25′, чего не можетъ никогда сдѣлать арабская лошадь.

Россія также богата породами лошадей, именно: *башкирскія, киргизскія, калмыцкія*; эти 3 породы хотя небольшаго роста и не такъ красивы,—съ толстой головой и прямой шеей, но зато, крѣпки, неутомимы и не требуютъ за собою тщательнаго ухода и особенно хорошаго корма. Кромѣ-того *донскія, черноморскія, татарскія, крымскія* славятся, какъ неутомимые рысаки. Упряжныхъ породъ гораздо меньше, изъ нихъ *битюки* и *вятскія* имѣютъ много прекрасныхъ качествъ. Самыя знаменитыя изъ русскихъ породъ — орловскіе рысаки и скакуны, разведенные графомъ Орловымъ-Чесменскимъ, а верховые графомъ Растопчинымъ.

2) *Оселъ* (Ane; Esel) отличается отъ лошади длинными ушами и хвостомъ, который покрытъ короткою шерстью и

только на концѣ находится пучекъ волосъ; на спинѣ изъ бурыхъ полосъ образуется крестъ. Дикіе ослы или *куланы*, водятся около Каспійскаго и Аральскаго морей, въ степяхъ киргизскихъ, трухменскихъ и во всѣхъ степяхъ средней Азіи; лѣтомъ попадаются около Байкала, а зимою заходятъ въ Индію и Персію. Куланъ красивѣе, храбрѣе и живѣе домашняго осла, цвѣтъ шерсти его красновато-палевый (соловый), который въ домашнемъ состояніи измѣняется. Оселъ разводится въ юго-западныхъ частяхъ Европы и Азіи, для той же цѣли, съ какою разводится лошадь, но гораздо терпѣливѣе ея и довольствуется дурнымъ кормомъ, а въ мѣстахъ гористыхъ онъ даже полезнѣе, потому-что такъ вѣрно и осторожно ходитъ по скаламъ и утесамъ, что ни разу не споткнется тамъ, гдѣ лошадь 20 разъ сломала бы себѣ шею. Поэтому оселъ разводится у насъ на Кавказѣ, гдѣ дамы и даже дѣти ѣздятъ на немъ безъ всякой опасности. Болѣе же всего разводится въ юго-западной Азіи и Египтѣ; въ Каирѣ нѣтъ ни каретъ, ни дрожекъ, тамъ на каждомъ перекрёсткѣ, вмѣсто нашихъ извощиковъ, стоитъ множество осѣдланныхъ ословъ; магометане ѣздятъ въ Мекку на богомолье не иначе, какъ на ослахъ. Оселъ весьма несправедливо служитъ у насъ эмблеммою лѣни и глупости; напротивъ, онъ весьма трудолюбивъ, терпѣливъ, и весьма смышленъ: такъ, когда-то показывали ученаго осла, который на вопросы отвѣчалъ: да или нѣтъ, качаніемъ головы, считалъ часы ударами копыта и пр.

Существуетъ нѣсколько анекдотовъ, изъ которыхъ можно заключить, что ослы—любители, изящнаго вособенности музыки и поэзіи. Однажды три пріятеля прогуливались въ полѣ, на которомъ паслось стадо ословъ; когда заигралъ одинъ изъ людей, то ослы тотчасъ перестали щипать траву и стали внимательно слушать музыку, которая, вѣроятно, имъ понравилась, потому-что двое изъ ословъ тѣмъ не ограничились, подошли къ играющему и слушали, положивъ свои морды ему на плеча. Говорятъ также, что у Аммонія, профессора поэзіи въ Александріи, былъ оселъ, на которомъ онъ всегда ѣздилъ на лекціи и который не любилъ дожидаться у дверей, а входилъ всегда въ аудиторію и помѣщался въ числѣ слушателей. Онъ былъ во всю лекцію такъ молчаливъ и внимателенъ, что забывалъ пить и ѣсть, несмотря на то, что ему подъ самый носъ клали любимую пищу (репейникъ и чертополохъ). Ежели стихи были хороши и по его вкусу, то онъ одобри-

тельно качалъ головою; если же не нравились, то съ нетерпѣніемъ хлопалъ ушами, а иногда ревѣлъ и кричалъ.

3) *Джигетай* (Dzigetai; Dschiggetai), сѣровато-желтаго цвѣта, а грива и полоса на спинѣ черныя. По наружному виду онъ занимаетъ средину между осломъ и лошадью. Это быстрое и красивое животное водится стадами въ песчаныхъ степяхъ Азіи и Африки. Нравъ его упрямый и неукротимый, вслѣдствіе чего, до-сихъ-поръ, не могли его сдѣлать домашнимъ животнымъ.

4) *Зебра* (Zebre; Zebra) чрезвычайно быстрое и красивое животное, имѣетъ тѣло испещренное симметричными черными и желтыми полосами (у самокъ черными и бѣлыми). Всѣ попытки пріучить зебру къ сѣдлу и упряжи остались тщетными.

Къ роду лошадей относятся также *квагга, онага* и др., которыя нравомъ и образомъ жизни сходны съ предыдущими животными. *Лошакъ* и *мулъ*, похожіе на осла, разводятся въ южной Европѣ; они не составляютъ особой породы.

Значеніе однокопытныхъ. Пользу, которую извлекаетъ для себя человѣкъ отъ этихъ животныхъ, мы видѣли при самомъ ихъ описаніи; но кромѣ важныхъ удобствъ въ жизни, они доставляютъ кожу, имѣющую большое употребленіе въ разныхъ издѣліяхъ; *мясо*, которымъ питаются мусульмане и всѣ кочующіе народы; вкусное *молоко*, особенно полезное въ грудныхъ болѣзняхъ. *Кумысъ*, этотъ питательный и здоровый напитокъ, есть ничто иное, какъ заквашенное молоко лошади или осла.

Отр. 10 *Неполнозубыя* (Edentés; Zahnlose Thiere).

Самое названіе отряда указываетъ на отличительный его признакъ. Переднихъ рѣзцовъ нѣтъ, а только клыки и коренные, или же вовсе зубовъ не бываетъ. Животныя этого отряда кормятся растеніями и насѣкомыми; длинными когтями легко разгребаютъ землю, а нѣкоторыя роютъ норы. Водятся въ жаркомъ поясѣ, отчего на тѣлѣ ихъ шерсть груба и безъ пуха, или же покрыты щитами. Въ Европѣ нѣтъ ни одного изъ этихъ животныхъ.

*

Сем. Тихоходныя (Tardigrades; Faulthiere).

Видомъ своимъ похожи на обезьянъ; обитаютъ въ лѣсахъ Южной Америки, лазятъ проворно по деревьямъ, закидывая свои длинныя переднія конечности на вѣтви, за которыя цѣпляются сильными когтями и, обнявъ дерево, часто съ дѣтёнышемъ на спинѣ (фиг. 35), спускаются на землю, по которой ползаютъ съ большимъ трудомъ.

Фиг. 35.



Лѣнивцы (Paresseaux; Faulthier) съ 3 пальцами на каждой ногѣ. Водится въ дикихъ лѣсахъ полуденной Америки, гдѣ по издаваемому крику извѣстенъ у туземцовъ подъ именемъ *ай-ай;* по медленности же въ своихъ движеніяхъ по землѣ, онъ называется *тихоходомъ.* Въ Гвіанѣ и Сурипамѣ, водится *тихоходъ двупалый.*

Сем. Броненосныя (Edentés; Scharrthiere).

Животныя этого семейства получили названіе свое отъ того, что тѣло ихъ покрыто поперечными пластинками, образующими родъ панцыря или брони. Всѣ водятся въ Южной Америкѣ, ходятъ тихо, отъ преслѣдованій свертываются клубкомъ, подобно ежамъ, или же прячутся въ норы. Питаются насѣкомыми, червями, плодами, кореньями. Сюда принадлежатъ: *броненосцы* (Tatou; Gürtelthier) и *щитоносцы* (Chlamydophore; Panzerthier).

Сем. Муравьѣдовыя (Züngler).

Голова длинная, коническая, ротъ маленькій, языкъ длинный, выдвижной. Кормятся муравьями, термитами, раскапывая ихъ жилища и выставляя свой длинный, липкій языкъ, къ которому прилипаютъ эти насѣкомыя. Отечество ихъ жаркій поясъ. Сюда принадлежатъ: *муравьѣды* (Fourmilliers; Ameisenfresser), *ящеры* (Pangolins; Schuppenthiere), и *трубкозубы* (Orycteropes;

Erdschvein). Всѣ они отличаются больше или меньше страннымъ своимъ видомъ.

Отр. 11. *Ластоногія* (Amphibies; Ruderfüsser).

Тѣло длинное, покрытое шерстью, лапы о 5 пальцахъ, соединенныхъ плавательною перепонкою, заднія вытянуты по длинной оси тѣла. Такое строеніе ластоногихъ, допускаетъ свободу движеній только въ водѣ; на сушу выходятъ весьма рѣдко и всегда около воды. Живутъ во всѣхъ поясахъ; зимою, въ моряхъ холоднаго климата, пробиваютъ во льду отверзтія, для свободнаго дыханія. Эти смышленыя, бодрыя и осторожныя животныя водятся бо̀льшею частью стаями въ подчиненіи одного недѣлимаго. Они дѣлятся на 2 семейства: тюленевыя и моржевыя.

Сем. Тюленевыя (Phoques; Seehunde).

Всѣ тюленевыя живутъ стадами въ открытыхъ моряхъ, далеко отъ материковъ, хорошо плаваютъ, но дурно ползаютъ по землѣ. Промышленики бьютъ ихъ гарпунами и копьями, а когда застигнутъ ихъ на сушѣ, или на льдинахъ, то палками по головѣ. Пойманныя въ молодости легко дѣлаются ручными; молодыя бываютъ цвѣтомъ всегда свѣтлѣе взрослыхъ, почему и называются *бѣликами* (бѣльками).

р. *Тюлень* (Phoque; Seehund) водится въ сѣверныхъ моряхъ Европы, небольшими семействами, питается рыбою и слизняками. Во время грозы, тюлени выходятъ на землю и рѣзвятся, а въ ясную погоду спятъ или лежатъ спокойно на берегу моря. Тюлени особенно важны для приморскихъ жителей, которыхъ снабжаютъ своими кожами, мясомъ и жиромъ, извѣстнымъ подъ именемъ *ворвани.*

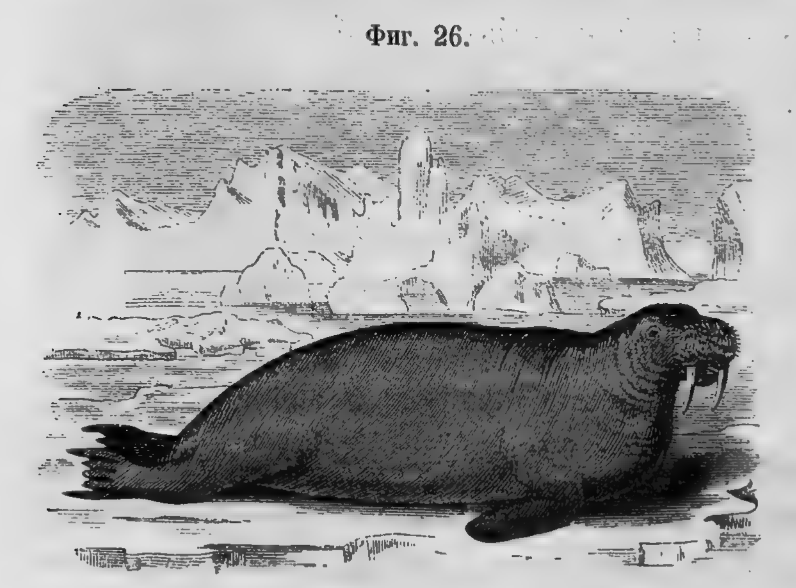
р. *Нерпухи* (Ohrrobbe) смѣлыя, драчливыя животныя, быстрѣе другихъ ползаютъ по землѣ, живутъ въ Тихомъ океанѣ большими стадами, до 100 штукъ; весною и лѣтомъ переходятъ изъ теплыхъ водъ въ холодныя, а осенью отправляются къ экватору. Онѣ очень привязаны къ своимъ дѣтямъ, сбереженіемъ

и воспитаніемъ которыхъ занимаются все лѣто. Въ предѣлахъ Россіи водятся *сивучь* и *морской котъ;* послѣдній доставляетъ пухъ, извѣстный въ продажѣ подъ именемъ *котиковаго мѣха.*

Сем. Моржевыя (Morses; Wallrosse).

Моржевыя отличаются отъ тюленевыхъ тѣмъ, что изъ верхней челюсти выдаются внизъ 2 большихъ клыка (фиг. 36). Изъ

Фиг. 26.



этого семейства извѣстна только одна порода, *моржъ обыкновенный* или *морская собака* (vache marint, morse; Wallross), обитающая въ сѣверномъ полушаріи, гдѣ температура воды равняется 0°. Весьма нѣжны къ своимъ дѣтямъ, которыхъ, ухвативъ передними лапами, пяньчаютъ, плавая на спинѣ. Промышленики стараются ихъ бить, когда они выходятъ на льдины. Будучи ранены въ водѣ, моржи дѣлаются свирѣпыми и страшными, какъ силою своихъ клыковъ, такъ и величиною тѣла, которое бываетъ длиною до 3 саженъ, а вѣсомъ до 50 пудовъ.

Значеніе ластоногихъ. Эти животныя чрезвычайно важны въ сѣверныхъ странахъ, гдѣ тюленьимъ и моржевымъ промысломъ питается все народонаселеніе. Прибрежные жители извлекаютъ изъ нихъ: *мясо,* употребляемое въ пищу, *кожу,* идущую на обувь, ремни и обшивку лодокъ; *жиръ,* вытапливаемый на сало, и, наконецъ, *клыки,* которые идутъ для разныхъ подѣлокъ и которые цѣнятся очень дорого, отъ 10 до 12 р. за пудъ. Количество ежегоднаго улова опредѣлить невозможно, потому-что въ Камчаткѣ и Сѣверо-Американскихъ нашихъ владѣніяхъ этимъ

занимается все народонаселеніе. Одними бѣломорскими промышлениками ежегодно добывается до 17,000 моржей и тюленей; въ Каспійскомъ морѣ уловъ тюленей полагается въ 40,000 штукъ, доставляющихъ жиру до 55,000 пудовъ.

Отр. 12. *Рыбообразныя* (Cétacés; Fischartige Thiere).

У этихъ огромныхъ животныхъ, похожихъ на рыбъ, кожа голая, заднихъ лапъ нѣтъ, хвостъ плошмя, вмѣсто зубовъ часто роговыя пластинки, извѣстныя въ общежитіи подъ именемъ *китоваго уса*; питаются растеніями и водяными животными. Эти единственныя изъ млекопитающихъ, которыя въ водѣ могутъ быть долгое время (около часу), живутъ въ моряхъ, а на сушѣ ходить совсѣмъ не могутъ. Они плохо видятъ, зато отлично слышатъ когда подъ водою, но плавая на поверхности воды, они не слышатъ и пушечнаго выстрѣла. У собственно китообразныхъ ноздри находятся наверху головы, выдувая черезъ нихъ воздухъ, они выбрасываютъ и воду въ видѣ фонтана. Многія изъ рыбообразныхъ лѣтомъ и зимою дѣлаютъ переходы съ одного мѣста на другое.

Сем. Сиреновыя (Cétacés herbivores; Sirenen).

Довольно большія съ ограниченнымъ смысломъ животныя, имѣютъ продолговатое тѣло, покрытое рѣдкою щетиною и оканчивающееся овальнымъ плавательнымъ перомъ. Изъ нихъ болѣе замѣчательны: *Ламантины* (Lamantin; Manati) и *Капустники* (Stelleres), которые подали поводъ къ древнимъ, часто повторяемымъ баснямъ *о морскихъ дѣвахъ, русалкахъ*. Дѣйствительно, высовываясь вертикально до половины туловища изъ воды и по устройству груди, они издали походятъ нѣсколько на человѣка съ рыбнымъ тѣломъ, особливо при настроенномъ къ тому воображеніи.

Сем. Каракатицеядныя (Tintenfischfresser).

Огромныя, робкія животныя, питаются рыбою, моллюсками и пр., живутъ въ открытыхъ моряхъ. Сюда принадлежатъ:

р. *Кашалотъ* (Grampus; Pottwall) длиною до 10 саженъ, съ огромною головою, достигающею почти $^1/_3$ части тѣла; живетъ стадами, отъ 20 до 100 недѣлимыхъ, въ глубокихъ моряхъ, гдѣ необыкновенно скоро плаваетъ, — въ часъ до 18 верстъ. Тѣло покрыто толстымъ жиромъ, котораго бываетъ до 6,000 пудъ въ каждомъ животномъ. Въ головѣ находится особенное вещество, твердѣющее на воздухѣ, извѣстное подъ именемъ *спермацета.* Отъ этого вещества вѣсъ головы дѣлается гораздо легче, почему и спящіе кашалоты плаваютъ вверхъ головою, иначе, по тяжести своей, она всегда была бы обращена внизъ. Въ кишечномъ каналѣ находится болѣзненное отдѣленіе— *сѣрая амбра,* которая чаще плаваетъ на водѣ; она употребляется въ медицинѣ и парфюмерномъ искусствѣ. Кашалотъ, будучи голоденъ, уходитъ на глубину моря, раскрываетъ ротъ, котораго блестящіе зубы и бѣлая поверхность привлекаютъ множество каракатицъ, раковъ и др., которыя прицѣпляются къ разнымъ частямъ рта, и тогда кашалотъ, сжавъ свои челюсти, находитъ готовую себѣ пищу. Охота за кашалотомъ опаснѣе, чѣмъ за другими китообразными, потому-что, кромѣ хвоста онъ защищается и зубами; раненый гарпуномъ, онъ или уходитъ на дно, или же выпрыгиваетъ изъ воды и вращается въ воздухѣ, обвивая веревку гарпуна вокругъ своего тѣла.

Около Камчатки и Алеутскихъ острововъ водится *Плевунъ* (Cachalot).

Рогозубъ или *единорогъ* (le Narval) водится въ Сѣверномъ Ледовитомъ и Атлантическомъ океанахъ, особенно около Гренландіи и въ Дависовомъ проливѣ. У него лѣвый бивень принимаетъ форму длиннаго и остраго рога, которымъ наноситъ вредъ большимъ животнымъ и даже китамъ.

Сем. Медузоядныя (Cétacés ordinaires; Pteropodenfresser).

Всѣ имѣютъ огромную голову съ широкою пастью, но узкимъ горломъ, почему питаются только мелкими животными, каковы медузы, моллюски и пр.

р. *Китъ* (la baleine franche; Wallfisch) огромнѣйшее изъ всѣхъ

животныхъ, плавающихъ по волнамъ Океана, достигаетъ въ длину до 60 футовъ; голова равняется ⅓ части тѣла, полость рта 16 футовъ, зубовъ не имѣетъ, а вмѣсто ихъ находятся упругія роговыя пластинки, служащія животному для отдѣленія пищи отъ захватываемой вмѣстѣ съ нею воды. Прежде киты водились почти во всѣхъ моряхъ, но составляя предметъ особой промышленности, число ихъ нынѣ значительно уменьшилось и встрѣчаются только въ Сѣверномъ океанѣ. Ловлею этихъ животныхъ занимаются съ незапамятныхъ временъ, а у насъ съ тѣхъ поръ, какъ образовалась торговля въ Архангельскѣ. Промышляютъ ихъ обыкновенно слѣдующимъ образомъ: увидавъ кита, хозяинъ корабля отправляетъ опытныхъ матросовъ на лодкѣ, которая подходитъ къ киту на недалекое разстояніе; забойщикъ, стоя на носу, кидаетъ острогу (родъ копья) въ бокъ киту и поспѣшно удаляется съ лодкой, чтобы не подпасть подъ сильный ударъ его хвоста. Раненый китъ бьетъ нѣсколько разъ огромнымъ хвостомъ по водѣ и опускается въ глубь вмѣстѣ съ острогою, которой конецъ привязанъ къ лодкѣ, но веревка эта перерубается, въ случаѣ, если китъ нырнетъ глубоко, причемъ можетъ утащить съ собой и лодку. Вскорѣ, китъ поднимается наверхъ, чтобы подышать воздухомъ, но въ это время на другихъ лодкахъ также встрѣчаютъ его подобными копьями, что повторяется нѣсколько разъ, и тогда ослабленный китъ издыхаетъ, обагривъ кровью большое пространство моря. Послѣ чего охотники, разрубивъ его на части, вынимаютъ жиръ, усы и пр., остатки же бросаютъ въ море на жертву морскимъ животнымъ и птицамъ. Взрослый китъ даетъ около 750 пуд. ворвани и болѣе 75 пуд. уса, что можетъ стоить до 5,000 руб.

Значеніе рыбообразныхъ. Сколько опасенъ китовый промыселъ, столько же и важенъ для жителей сѣверныхъ приморскихъ странъ, скудныхъ естественными произведеніями. Рыбообразныя животныя доставляютъ человѣку съѣдомое *мясо*, *жиръ* (ворвань), употребляемый на освѣщеніе, цѣнные *клыки*, *усъ* (роговыя пластинки рта) и *кости*, которыя идутъ туземцамъ на домашнюю утварь и другія вещи. Словомъ — они доставляютъ для

приморскихъ жителей, во-1-хъ, необходимое для существованія и во-2-хъ, цѣнные продукты, сбываемые выгодно въ другія страны. Поэтому китовый и тюленій промыслы поощряются въ Россіи еще со временъ Петра I.

Отр. 13. *Сумчатыя* (Marsupiaux; Beutelthiere).

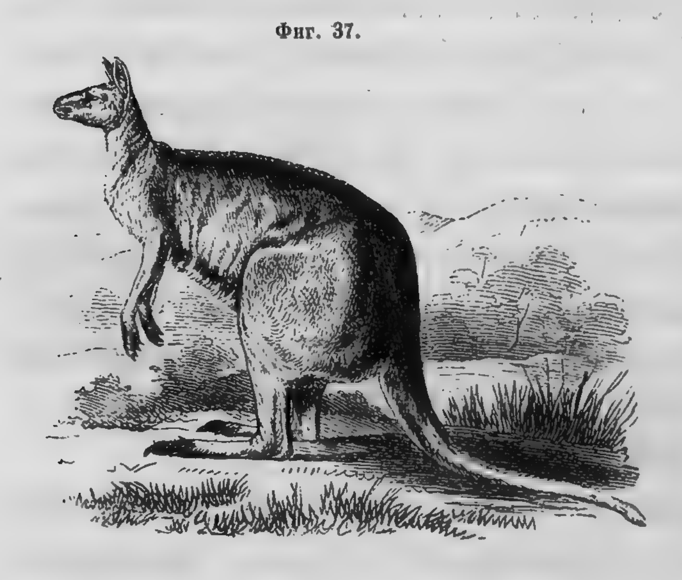
Самки имѣютъ кожистые мѣшки, въ которыхъ носятъ новорожденныхъ дѣтей до совершеннаго ихъ развитія; у нѣкоторыхъ вмѣсто мѣшка находится простая складка кожи.

Сем. Прыгающія (травоядныя).

Переднія 5-ти-палыя ноги, короче 4-хъ-палыхъ заднихъ, хвостъ длинный, толстый; сидятъ на заднихъ лапахъ, упираясь о толстый хвостъ, прыгаютъ большими скачками; по деревьямъ лазятъ рѣдко, а большею частію живутъ въ равнинахъ, кормятся растеніями, поднося ко рту передними лапами.

р. *Кангуру* (Cangourou; Kanguru), тѣло покрыто мѣхомъ; длиною 5 футовъ, хвостъ 3 фута; вѣсомъ 4 пуда и болѣе. Это робкое, ночное животное (фиг. 37), бѣгаетъ большими прыжками (болѣе 2 саженъ каждый прыжокъ), водится въ Новой-Гвинеѣ, Новой-Голландіи и Вандименовой Землѣ.

Фиг. 37.



Сем. Ногорукія (плотоядныя).

Имѣютъ цѣпкій хвостъ, ведутъ жизнь ночную, кормятся животными и растеніями. Отечество ихъ — Америка.

р. *Двуутробка* (le Sarigue, l'oppostum; Beutelratte), довольно непріятное по виду животное, величиною нѣсколько больше кошки; питается растеніями и насѣкомыми, или птицами и ихъ яйцами, за которыми выходитъ ночью, а день лежитъ, свернувшись въ норахъ, ямахъ и дуплахъ деревьевъ, по которымъ ловко лазитъ (фиг. 38).

Фиг. 38.



Отр. 14. *Птицезвѣри* (Monotrèmes; Zahnlose Beutelthiere).

Настоящихъ зубовъ нѣтъ, личныя кости удлинены часто наподобіе клюва птицы, почему, а еще болѣе по внутреннему строенію своему, эти животныя дѣлаютъ переходъ отъ класса млекопитающихъ къ классу птицъ. Въ нихъ находятся отличительные признаки того и другаго классовъ, отчего и называются птицезвѣрями.

р. *Утконосъ* (l'Ornithorhynque; Schnabelthier) величиною съ кролика, челюсти имѣютъ видъ утинаго клюва, пальцы соединены плавательною перепонкою, хвостъ широкій (фиг. 39). Живетъ въ водѣ, въ которой подолгу плаваетъ и ныряетъ, ночью выходитъ и на сушу, гдѣ, по берегамъ въ тростникѣ, роетъ себѣ норы. Утконосъ, или *птицезвѣрь*, самое странное изъ всѣхъ животныхъ и представляетъ нѣчто среднее между землеройками и водяными птицами.

Фиг. 39.



р. *Эхидна* (l'Échidné Ameisenigel). Тѣло покрыто иглами и шерстью, что придаетъ этимъ животнымъ сходство съ ежами, подобно которымъ свертываются въ клубокъ, при видѣ опа-

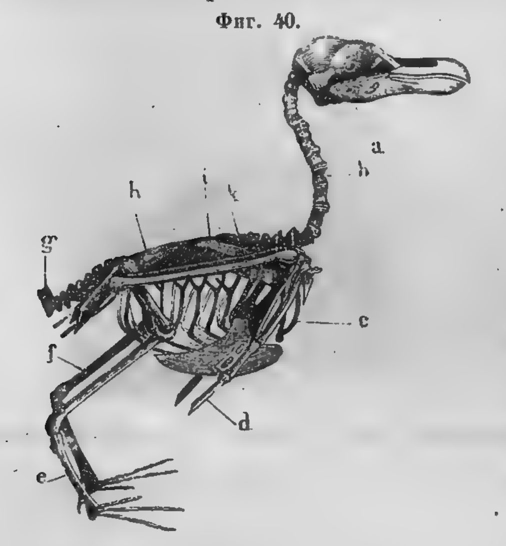
сности и когда спятъ. Эхидна водится въ Новой-Голландіи и Вандименовой Землѣ, движенія ея медленны, но зато весьма проворно копаетъ себѣ норы; питается муравьями и другими насѣкомыми посредствомъ выдвижнаго липкаго языка.

Кл. 11. *Птицы* (Oiseaux; Vögel.)

Нѣтъ ни одного класса животныхъ, который бы такъ рѣзко отличался отъ прочихъ, какъ классъ птицъ; это происходитъ отъ особеннаго ихъ строенія и большаго между собою сходства. Всѣ птицы имѣютъ 2 крыла, пару ногъ и клювъ. Тѣло ихъ устроено для обитанія въ воздухѣ; оно можетъ быть сравнено съ лодкою, плавающею по воздуху: острый клювъ разсѣкаетъ воздухъ, какъ носъ лодки воду, крылья дѣйствуютъ подобно весламъ, хвостъ, подобно рулю, управляетъ движеніями, а вся тяжесть тѣла находится на груди, снизу, какъ балластъ лодки. Ко всему этому тѣло птицъ, будучи покрыто перьями и пухомъ и состоя изъ тонкихъ костей, внутри наполненныхъ, вмѣсто мозга, воздухомъ, еще болѣе способствуетъ имъ къ летанію.

Клювъ птицъ бываетъ различной формы и находится въ связи съ образомъ жизни и родомъ пищи. У хищныхъ онъ крѣпкій, сильный и на концѣ загнутый, что помогаетъ имъ убивать и раздирать добычу; у зерноядныхъ онъ болѣе способенъ для разгрызыванія зеренъ, а у болотныхъ длинный и на концѣ чувствительный, что помогаетъ имъ доставать изъ воды и тины мелкихъ животныхъ; у дятловъ въ видѣ долота для долбленія коры, и т. д. Зубовъ нѣтъ, а

Фиг. 40.



Фиг. 40. — Скелетъ птицы: *a* — черепъ; *b* — шейные позвонки; *c* — ключица (*душка*); *d* — палецъ, входящій вмѣстѣ съ запястьемъ, предплечьемъ и плечевою костью (*k*), въ составъ крыла; *e* — плюсно; *f* — голень; *g* — хвостовые позвонки; *h* — крестецъ; *i* — лопатка.

вмѣсто ихъ маленькія роговыя пластинки, служащія для удержанія пищи во рту. Шея птицъ гораздо подвижнѣе шеи прочихъ животныхъ, такъ, что онѣ могутъ поворачивать голову во всѣ 4 стороны. И какъ птицы не имѣютъ другаго органа для принятія пищи, кромѣ рта, которымъ онѣ достаютъ пищу съ земли, то шея бываетъ устроена пропорціонально ногамъ: при высокихъ ногахъ обыкновенно бываетъ длинная шея и обратно. Исключеніе въ этомъ случаѣ составляютъ только лебедь и нѣкоторыя бекасовыя; у лебедя, при короткихъ ногахъ, длинная шея, иначе онъ не могъ бы доставать себѣ пищу со дна прудовъ, на поверхности которыхъ плаваетъ; у кулика же, при длинныхъ ногахъ, короткая шея, но зато природа одарила его длиннымъ клювомъ.

Крылья состоятъ изъ тѣхъ же частей, изъ которыхъ состоятъ переднія конечности млекопитающихъ и руки человѣка (плеча, предплечья и кисти). Они бываютъ различной формы; чѣмъ длиннѣе крылья, тѣмъ сильнѣе полетъ птицы и тѣмъ легче ей держаться на воздухѣ, потому-что плоскость сопротивленія воздуху больше. Орлы, соколы и ласточки, имѣющіе большія крылья, летаютъ весьма быстро, напротивъ-того страусы, казуары и куры, у которыхъ крылья очень коротки, почти вовсе не летаютъ. Ноги птицъ также устроены изъ тѣхъ самыхъ частей, изъ какихъ состоятъ ноги млекопитающихъ (бедра, голени и плюсни). Онѣ бываютъ длинны у тѣхъ, которыя быстро бѣгаютъ; у водяныхъ соединены плавательною перепонкою и обращены въ одну сторону, что способствуетъ плаванію. Вообще, ноги устроены сообразно съ образомъ жизни и мѣстообитаніемъ птицъ. Замѣчательно, что у большей части птицъ, при сгибаніи ногъ, вслѣдствіе особеннаго ихъ устройства, сгибаются вмѣстѣ и пальцы, и вотъ причина, почему птицы, во время сна, крѣпко сидятъ на вѣтвяхъ, съ которыхъ спрыгнуть могутъ не иначе, какъ приподнявшись, чтобы разжать пальцы.

Изъ чувствъ болѣе всѣхъ развито зрѣніе, затѣмъ слухъ и обоняніе. *Зрѣніе* особенно хорошо у хищныхъ дневныхъ; такъ орелъ съ заоблачной высоты видитъ свою добычу. Есть птицы,

которыя днемъ не видятъ, но зато хорошо видятъ ночью, напр. сова, филинъ. *Слухъ* особенно развитъ у пташекъ, которыя въ зрѣломъ возрастѣ поютъ лучше, чѣмъ въ молодости, слѣдовательно совершенствуются, что безъ тонкаго слуха не можетъ быть; а равно нельзя выучиться разнымъ напѣвамъ, которыхъ птицы никогда не знали; попугаи, скворцы, вороны и сороки выучиваются выговаривать слова, которыхъ, конечно, не понимаютъ, а повторяютъ со слуха. *Обоняніе* у нѣкоторыхъ птицъ, какъ напр. у хищныхъ, довольно сильно: кондоры прилетаютъ на крышу хижины, гдѣ есть покойникъ, вороны на протухшее мясо скорѣе слетаются, чѣмъ на свѣжее; многія птицы не терпятъ ароматныхъ веществъ, напр. утка. *Вкусъ* и *осязаніе* развиты гораздо менѣе, чѣмъ у млекопитающихъ.

Нравы и образъ жизни птицъ весьма разнообразны; всѣ онѣ дѣтей своихъ выводятъ изъ яицъ, для которыхъ большею частію устраиваютъ гнѣзда изъ вѣтвей, соломы, моха, земли и пр. Эти гнѣзда у нѣкоторыхъ бываютъ такъ искусно сдѣланы, что достойны удивленія, напр. гнѣзда *славки портнаго* и *ремеза;* у перваго гнѣздо бываетъ сшито изъ листьевъ, а у втораго имѣетъ видъ плотносотканнаго изъ пуха кошелька, привѣшеннаго къ вѣткѣ. Нѣкоторыя птицы устраиваютъ на деревьяхъ одно большое гнѣздо, въ которомъ помѣщается цѣлое общество, напр. *американскіе снигири* (фиг. 41) и *сорокопуты.* Другія, какъ напр. страусы, кладутъ яйца просто въ углубленія на землѣ; иныя же вовсе гнѣздъ не дѣлаютъ, а пользуются чужими, такова наша кукушка, которая предоставляетъ и высиживаніе своихъ птенцовъ другимъ птицамъ.

Фиг. 41.



Яйца птицъ покрыты известковою скорлупою, которая бываетъ различно окрашена у разныхъ породъ. Изъ желтка этихъ яицъ, при извѣстномъ условіи — теплѣ, образуется зародышъ, питающійся бѣлкомъ во время первоначальнаго своего развитія, по прошествіи котораго онъ пробиваетъ скорлупу клювомъ (для чего на немъ находится наростъ изъ крѣпкаго вещества) и

выходитъ на свѣтъ или еще слабымъ птенцомъ, требующимъ попеченій родителей, или же вполнѣ развитымъ, т. е. способнымъ бѣгать и пріискивать самъ себѣ пищу. Впрочемъ птенцы, во всякомъ случаѣ, болѣе или менѣе остаются въ обществѣ старшихъ, которые не мало заботятся о ихъ сохраненіи и воспитаніи.

Птенцы развиваются очень скоро; по прошествіи года они достигаютъ полнаго своего роста, который, замѣтимъ, никогда не бываетъ въ большихъ размѣрахъ, иначе они не могли бы летать. Въ-самомъ-дѣлѣ, если предположить летающую птицу величиною съ лошадь или корову, то каковы должны быть у нее крылья, а еще болѣе того сила ихъ. Самая большая изъ птицъ — страусъ, который имѣетъ около сажени вышины, а туловище аршинъ съ четвертью длины и $^{3}/_{4}$ арш. ширины; но и при такой величинѣ онъ не летаетъ. Самая малая — колибри-малютка, которая не больше крупнаго шмеля. Съ ростомъ птицы находится въ связи и продолжительность жизни, какъ это мы видѣли и у млекопитающихъ. Вѣрно опредѣлить продолжительность жизни птицъ чрезвычайно трудно; полагаютъ, что воробьиныя живутъ отъ 10 до 20 лѣтъ, куриныя и болотныя отъ 20 до 30, а водныя и хищныя еще болѣе, до 100 и 200 лѣтъ.

Птицы водятся всюду по земному шару: на всѣхъ материкахъ, островахъ и моряхъ; но каждая порода имѣетъ предѣлъ своего мѣстопребыванія, и нѣтъ ни одного вида, который бы водился по всей земной поверхности. Птицы въ тропическихъ странахъ водятся въ большемъ числѣ и отличаются яркостью цвѣтовъ и разнообразіемъ формъ, что зависитъ отъ яркости солнечнаго свѣта и изобилія въ пищѣ; птицы холодныхъ странъ отличаются блѣдностью въ цвѣтѣ и большимъ количествомъ пуха, защищающаго ихъ отъ сильной стужи. Такъ какъ птицы не имѣютъ сильныхъ оборонительныхъ органовъ, то природа надѣлила ихъ, подобно всѣмъ слабымъ животнымъ, цвѣтомъ, соотвѣтствующимъ той средѣ, въ которой обитаютъ, почему онѣ не всегда могутъ быть замѣчены своими непріятелями. Что касается до мѣстообитанія птицъ, то однѣ изъ нихъ постоянно живутъ въ одной мѣстности, и такія называются *осѣдлыми,* напр. фазанъ, воробей; другія

перелетаютъ на зиму въ болѣе теплыя, сосѣднія мѣста, это *кочевыя* или *бродячія,* каковы: дятлы, синицы; а третьи отлетаютъ въ далекія страны, и называются *перелетными,* напр. ласточки, аисты. Причина подобныхъ перелетовъ птицъ заключается главнымъ образомъ въ голодѣ, затѣмъ въ сильной степени холода и жара страны, а также и внутреннемъ побужденіи. Въ послѣднемъ можно убѣдиться на содержимыхъ въ клѣткахъ птицахъ, которыя въ это время, безпрестанно порхая, дѣлаются безпокойными и часто умираютъ отъ тоски. Путешествія свои птицы дѣлаютъ по большей части ночью, а днемъ останавливаются для отдыха и пищи, когда же запоздаютъ, то летятъ днемъ и ночью. Не многія изъ птицъ перелетаютъ по одиночкѣ; большею частію длятого, чтобы легче и безопаснѣе было летѣть, онѣ соединяются въ стаи, причемъ часто образуютъ правильныя вереницы въ видѣ угла, линіи, напр. журавли, гуси; и какъ, въ этомъ случаѣ, передней летѣть труднѣе, чѣмъ прочимъ, то, когда она устанетъ, отлетаетъ на самый задъ, а ея мѣсто заступаетъ вторая, эту замѣняетъ третья и такъ далѣе, поочередно. На направленіе полета оказываютъ большое вліяніе вѣтры, моря и лѣса, въ которыхъ птицы обыкновенно отдыхаютъ. Въ нашемъ полушаріи онѣ летятъ съ сѣвера на югъ, но не прямо по меридіану, а отклоняясь въ сторону, къ западу. Замѣчательно, что птицы очень хорошо помнятъ свои старыя гнѣзда, на которыя, по возвращеніи своемъ, снова прилетаютъ. Это обстоятельство, а равно и то, что птицы совершаютъ свои перелеты на весьма большое разстояніе, доказывается слѣдующимъ фактомъ: въ Польшѣ одинъ ученый передъ отлетомъ аиста, который вилъ гнѣздо постоянно на крышѣ его дома, привязалъ ему на шею желѣзную дощечку съ латинскою надписью: «*этотъ аистъ изъ Польши*»; на слѣдующую весну аистъ возвратился назадъ съ золотою дощечкою, на которой было написано также по-латинѣ: «*Индія съ дарами возвращаетъ аиста Польшѣ*».

Птицы доставляютъ человѣку *мясо* и *яйца,* составляющія здоровую и питательную пищу, *перья* и *пухъ,* имѣющіе большое употребленіе. Не менѣе того полезны онѣ истребленіемъ падали

и вредныхъ насѣкомыхъ, а пѣніемъ своимъ доставляютъ немалое развлеченіе человѣку.

По формѣ клюва и конечностямъ, птицы раздѣляются на 8 отрядовъ.

Отр. 1. *Бѣгающія* (Coureurs; Laufvögel).

Птицы этого отряда имѣютъ малыя крылья, отчего онѣ не летаютъ, но зато длинныя, крѣпкія ноги о 2 или 3 пальцахъ, на которыхъ быстро бѣгаютъ. Всѣ живутъ большими и малыми стаями въ песчаныхъ равнинахъ жаркихъ странъ. Кормятся зернами, листьями и тому подобными растительными веществами; нѣкоторыя всеядны и весьма прожорливы: глотаютъ нетолько камни, но даже палки, гвозди и т. п. Гнѣздъ не вьютъ, а кладутъ яйца въ простыя углубленія, вырытыя въ пескѣ, предоставляя выводъ птенцовъ дѣйствію тропической теплоты солнца. Этотъ отрядъ состоитъ изъ одного семейства.

Сем. Страусовыя (Brevipennes; Straussartigev.).

Сюда принадлежатъ самыя большія птицы 3 родовъ:

р. *Страусы* (Autruches; Strauss) высотою 8′; ноги 2-хъ-палыя, крылья и хвостъ съ мягкими, длинными перьями; самка сѣрая, а самецъ черный, съ бѣлыми перьями на хвостѣ и крыльяхъ. Бѣгаютъ весьма быстро, распустивъ крылья; живутъ маленькими стаями въ степяхъ Аравіи и Африки; питаются травами и плодами. Ихъ ловятъ для красивыхъ и весьма цѣнныхъ перьевъ, употребляемыхъ на дамскіе уборы. Съѣдомыя яйца отыскиваются въ гнѣздахъ, въ которыхъ ихъ бываетъ до 30 штукъ и болѣе; каждое яйцо величиною съ дѣтскую голову и вѣситъ до 3 фунтовъ.

Фиг. 42.

Фиг. 43.



Страусы весьма сильны, легко уносятъ человѣка на спинѣ, смирны и миролюбивы; молодые легко приручаются. Водятся въ средней и южной Африкѣ и Аравіи.

р. *Казуары* (Casoars; Kasuar) величиною 5', ноги 3-хъ-палыя на головѣ костяной наростъ, перья на тѣлѣ подобны волосамъ; водятся на нѣкоторыхъ островахъ Индѣйскаго архипелага; кормятся преимущественно плодами.

Фиг. 44.



Къ этому отряду относятся также *безкрылы* (фиг. 44), попадающіеся въ маломъ числѣ, и исчезнувшія *гигантскія* птицы, которыя достигали до 2 саженъ вышины, а яйца ихъ были въ 8 разъ больше страусовыхъ, до полпуда вѣсомъ.

Отр. 2. *Куриныя* (Galinacés; Hühner-Vögel).

Ноги о 4-хъ пальцахъ, изъ которыхъ задній короче другихъ, крылья короткія, вслѣдствіе того и другаго онѣ не могутъ ни лазить по деревьямъ, ни хорошо летать. Питаются зернами, которыя глотаютъ цѣликомъ, а вмѣстѣ съ ними, подобно страусовымъ, глотаютъ камешки, обломки стеколъ, и т. п., которые, перетирая зерна въ желудкѣ, способствуютъ пищеваренію. Куриныя водятся во всѣхъ частяхъ свѣта; всѣ онѣ осѣдлыя, живутъ попеременно въ лѣсахъ и открытыхъ мѣстахъ, гнѣзда устраиваютъ на землѣ безъ всякаго искусства.

Сем. Тетеревиныя (Tetraos; Feldhühner).

Тетеревиныя водятся во всѣхъ климатахъ, у насъ въ сѣверной Россіи (въ губерніяхъ: Архангельской, Вологодской, Вятской и др.), онѣ составляютъ важный предметъ торговли, которою кормятся цѣлые уѣзды. Живутъ на землѣ, въ лѣсахъ, сухихъ, или влажныхъ поляхъ, смотря по величинѣ между пальцами перепонки; чѣмъ больше перепонка, тѣмъ влажнѣе мѣсто жительства. Бѣгаютъ шибко, кормятся сѣменами, плодами и насѣкомыми. Изъ нихъ нѣтъ ни одного вида въ домашнемъ состояніи.

р. *Тетерева* (Tetras; Waldhuhn) имѣютъ короткія крылья, отчего летаютъ тяжело и съ шумомъ; живутъ въ лѣсахъ умѣренныхъ и холодныхъ странъ Европы и въ Сибири. Къ этому роду принадлежатъ:

Глухарь (Grand coq de bruyères; Auerhahn), довольно большая птица, до $2^1/_2$ футовъ, живетъ въ густыхъ хвойныхъ лѣсахъ; самецъ цвѣтомъ черный, грудь зеленая съ отливомъ, брови красныя, а самка рыжеватаго цвѣта (рябоватая) (фиг. 45). Лѣтомъ, во время дня, бываетъ на землѣ, съ которой поднимается съ шумомъ и трескомъ; осенью и зимою, въ лунныя ночи, садится на деревья. Глухарь весьма остороженъ, человѣка близко къ себѣ неподпускаетъ, но во время своего пѣнія ничего не видитъ и не слышитъ, хотя бы и подходили къ нему очень близко, отчего и получилъ свое названіе.

Фиг. 45.

Тетеревъ-косачъ (Petit coq de bruyères, petit tétras; Birkhahn) немного меньше глухаря, въ $1^1/_2$ и 2 фута; довольно красивая птица (фиг. 46), черноватаго цвѣта съ фіолетовымъ отливомъ, хвостъ у самцовъ раздвоенный, брови красныя; живетъ въ хвойныхъ и лиственныхъ лѣсахъ преимущественно въ березовыхъ.



Фиг. 46.

Рябчикъ (Gélinotte; Haselhuhn), небольшая (15″) птица, водится въ лѣсахъ холодныхъ и умѣренныхъ странъ Европы и Азіи, быстро бѣгаетъ; преслѣдуемая охотникомъ, взлетаетъ на деревья и такъ плотно прижимается къ вѣтвямъ, что трудно бываетъ ее разглядѣть. Питается зернами, растительными почками и насѣкомыми. Рябчикъ, составляя лучшее жаркое, истребляется въ огромномъ числѣ и зимою цѣлыми возами привозится въ города.

р. *Куропатки* (Perdrix; Feldhuhn) хорошо бѣгаютъ и летаютъ,

живутъ въ открытыхъ мѣстахъ, почти всегда на землѣ. По вкусному своему мясу онѣ также истребляются въ большомъ количествѣ.

р. *Перепелки* (Cailles; Wachtel), маленькія (8″) сѣраго цвѣта птицы; живутъ въ лугахъ, поляхъ между хлѣбами (фиг. 47), гдѣ въ сумерки и ночью бѣгаютъ и летаютъ такъ шибко, что собака едва можетъ догнать. Для жителей средней и южной Европы онѣ весьма важны въ промышленномъ отношеніи, почему способъ ловленія ихъ чрезвычайно разнообразенъ. Осенью онѣ отлетаютъ отъ насъ чрезъ Средиземное море въ сѣверную Африку, или на югъ Европы.

Фиг. 47.



Сем. Фазановыя (Faisans; Hühner).

Голова голая, крылья короткія, отчего плохо летаютъ, ноги крѣпкія, которыми отыскиваютъ себѣ кормъ въ землѣ, питаются зернами, червями. Большая часть живетъ осѣдло въ жаркихъ и предтропическихъ странахъ стараго и новаго свѣта; всѣ фазановыя могутъ быть приведены въ домашнее состояніе, а въ Европѣ дикихъ вовсе нѣтъ.

р. *Цесарка* (Pentard; Perlhuhn), сѣраго цвѣта съ черными и бѣлыми круглыми пятнами, подъ нижнею челюстью кожистыя лопасти. Отечество ея — Африка, гдѣ живетъ большими стадами около болотъ. Эта безпокойная, живая и крикливая птица нерѣдко въ Европѣ разводится въ домашнемъ состояніи, при чемъ всегда ее удаляютъ отъ другихъ птицъ, съ которыми безпрестанно ссорится и дерется.

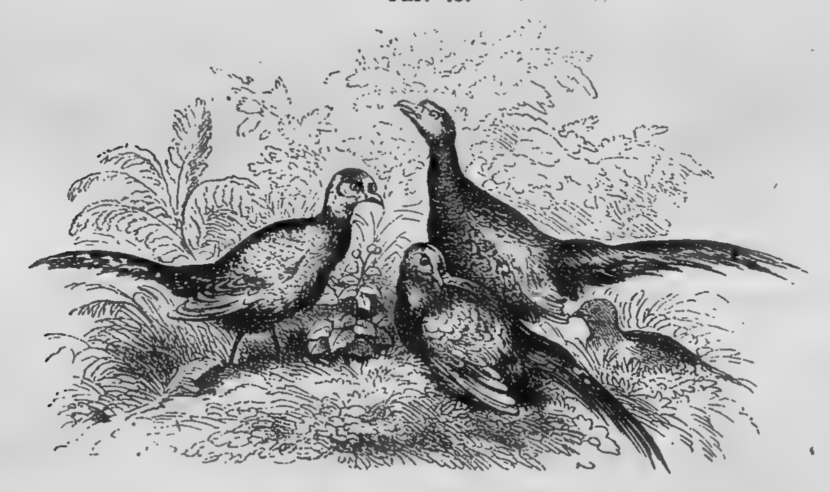
р. *Куры* (Coq, poule; Huhn); у пѣтуховъ (самцовъ) на головѣ гребень, а подъ нижнею челюстью кожистыя лопасти. Нравы и образъ жизни этихъ полезныхъ птицъ извѣстны всѣмъ и каждому; разведеніемъ ихъ занимаются рѣшительно во всей Европѣ.

Изъ лучшихъ породъ замѣчательны: *бантамскія* куры, самыя красивыя и дорогія, — на послѣдней выставкѣ въ Англіи королева заплатила за 3 куръ 450 р. с., *кохинхинскія* самыя полезныя, ихъ нынѣ разводятъ и у насъ въ Москвѣ, *гилянскія* крупныя и *шпанскія* самыя мелкія, но зато очень вкусныя. Дикія куры водятся въ южной Азіи и на островахъ Индѣйскаго архипелага.

р. *Фазанъ* (Faisan; Fasan) имѣетъ щеки голыя, бородавчатыя, хвостъ длинный, состоящій изъ 18 перьевъ, изъ которыхъ среднія въ 6 или 8 разъ длиннѣе крайнихъ. Фазанъ красивая, но вмѣстѣ съ тѣмъ пугливая и глупая птица, при видѣ охотника, спрятавъ голову, считаетъ себя въ безопасности; летаетъ низко и недалеко. Отечество фазана — Азія, откуда вывезенъ Аргонавтами въ Европу. Въ дикомъ видѣ живетъ въ мѣстахъ ровныхъ, кустарныхъ, гдѣ устроиваетъ себѣ гнѣзда; день проводитъ на землѣ, отыскивая зерна насѣкомыхъ и червей, а ночь на деревьяхъ.

Фазанъ колхійскій или *маджарскій* (фиг. 48) имѣетъ перья

Фиг. 48.



на тѣлѣ разукрашенныя разными цвѣтами (голова темно-зеленая, глаза оторочены у самца ярко-красною кожицею, грудь малиновая съ чернымъ отливомъ, крылья испещрены треугольными пятнами, спина шоколаднаго цвѣта съ рыжеватымъ, бѣлымъ и малиновымъ отливами); водится въ Монголіи, Персіи, Китаѣ, въ Греціи, около Аральскаго и Каспійскаго морей и на Кавказѣ; въ Ев-

ропѣ онъ принадлежитъ къ числу домашнихъ птицъ, и былъ вывезенъ Язономъ въ Грецію изъ Колхиды, съ береговъ рѣки Фазиза, отъ которой получилъ свое названіе. Фазанъ доставляетъ вкусное мясо и яйца, а также служитъ украшеніемъ садовъ и парковъ.

Фазанъ золотой на головѣ имѣетъ золотистый хохолъ, шея оранжевая съ черными блестящими пятнами, грудь огненно-красная, крылья рыжія съ голубыми пятнами, спина зеленоватая, хвостъ коричневый съ сѣрыми пятнами.

Фазанъ серебряный, подобно предыдущему, окрашенъ металлическими цвѣтами, но не имѣетъ золотистаго хохла, и спина бѣлая, съ черными полосками. Отечество золотаго и серебрянаго Китай, гдѣ ихъ ѣдятъ, разрѣзавъ на мелкіе куски и обмакнувъ на минуту въ кипятокъ.

р. *Павлинъ* (Paon; Pfau) красивая птица, особенно когда распуститъ окрашенный металлическими цвѣтами свой хвостъ въ видѣ вѣера; родомъ изъ Азіи, гдѣ живетъ въ лѣсахъ; въ Европу привезенъ изъ Индіи Александромъ Македонскимъ. Павлинъ былъ извѣстенъ съ давнихъ временъ, подъ именемъ *жаръ-птицы*, мясо его почиталось лакомствомъ, а нынѣ его не ѣдятъ, и содержатъ только для красоты. Молодые очень слабы; мать обыкновенно вечеромъ каждаго отдѣльно на своей спинѣ переноситъ на вѣтви деревъ, а утромъ заставляетъ самихъ слетать на землю. Живутъ не болѣе 25 лѣтъ.

р. *Индѣйка* (Dindon; Truthahn) голова и шея голыя, бородавчатыя, на клювѣ висячій, мясистый наростъ. Дикія индѣйки водятся въ различныхъ странахъ Сѣверной-Америки, гдѣ ведутъ жизнь кочевую. Осенью соединяются въ стаи и отправляются въ Америку, къ равнинамъ Огіо и Миссисипи, и замѣчательно, что эти переселенія онѣ совершаютъ не полетомъ, а ходомъ, если же встрѣтится на пути рѣка, то, отдохнувъ нѣсколько времени, перелетаютъ чрезъ нее и снова продолжаютъ свое путешествіе. Въ Европу онѣ въ первый разъ вывезены были въ Испанію, въ половинѣ XVI вѣка (въ 1552 г.), потомъ развели ихъ въ Англіи и Франціи, въ послѣдней онѣ явились въ первый разъ на свадьбѣ

Карла IX (въ 1570 году), а теперь сдѣлались весьма обыкновенными во всей Европѣ. Домашнія индѣйки меньше дикихъ и мясо ихъ менѣе вкусно, однако дорого цѣнится, составляя лучшее жаркое.

Къ этому отряду относилась птица *дронтъ* или *додо*, водившаяся до XVII столѣтія на островѣ Ильде-Франсѣ, но нынѣ живою нигдѣ не встрѣчается (фиг. 49). Она была такъ велика, что мясомъ ея можно было накормить до 30 человѣкъ. Клювъ большой согнутый, въ хвостѣ и крыльяхъ перья мягкія, висячія, почему птицы эти никогда не летали.

Фиг. 49.

Отр. 3. *Болотныя* (Echassiers; Sumpfvögel).

Болотныя имѣютъ туловище малое, клювъ и пальцы большіе, ноги перьями не покрыты и длинныя (фиг. 50), отчего эти птицы могутъ ходить мѣрными шагами и скоро бѣгать даже по болотамъ. Живутъ во влажныхъ мѣстахъ по берегамъ морей, рѣкъ и озеръ; питаются насѣкомыми, рыбою, гадами и др. мелкими животными. Всѣ онѣ перелетны; такъ-какъ въ холодныхъ и умѣренныхъ странахъ рѣки и озера зимою покрываются льдомъ, слѣдовательно, для птицъ нѣтъ пищи, то онѣ отлетаютъ въ страны болѣе теплыя, въ которыхъ, лѣтомъ, отъ палящихъ лучей солнца всѣ болота пересыхаютъ, и птицы обратно отлетаютъ въ страны холодныя, гдѣ проводятъ лѣто, вьютъ гнѣзда и выводятъ дѣтей.

Фиг. 50.



Сем. Чепуровыя (Reihervögel).

Самыя высокія изъ болотныхъ птицъ, имѣютъ клювъ длинный, крѣпкій, шею и ноги длинныя, пальцы не вполнѣ соеди-

ненные перепонкою. Живутъ по болотамъ, по берегамъ озеръ, рѣкъ и морей.

Фиг. 51.

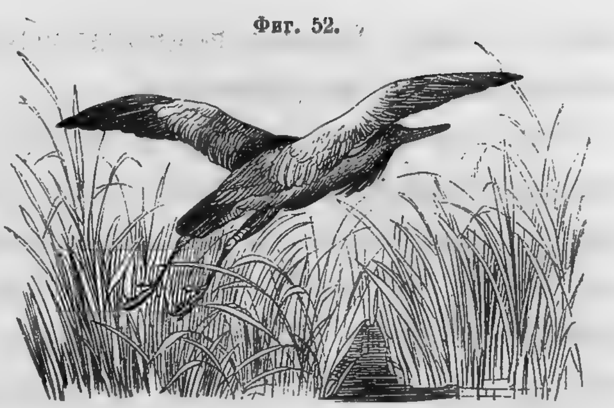


р. *Журавль* (Grue; Kranich) имѣетъ нѣсколько породъ, изъ которыхъ замѣчательны:

Журавль сѣрый (Grue cendrée; gemeine Kranich) высокая, въ $1^1/_2$ аршина, птица водится на сѣверѣ Европы, въ умѣренной Азіи и сѣверной Африки; у насъ, на югѣ Россіи, она бываетъ только пролетомъ. Вьетъ гнѣзда подъ кустами въ высокой травѣ и тростникѣ, иногда на крышахъ; въ это время журавли бываютъ очень смѣлы и, защищая своихъ дѣтей, не боятся нападать даже на человѣка; въ прочее же время они трусливы, осторожны и, всегда имѣя у себя одного на караулѣ, рѣдко подпускаютъ человѣка на разстояніе ружейнаго выстрѣла. Живутъ большими стаями; перелеты совершаютъ по вечерамъ и ночью, располагаясь прямою линіею или угломъ; надъ Чернымъ моремъ и Финляндіею пролетаютъ 2 раза въ годъ.

Журавль малый (Demoiselle de Numidie; Numidische Jungfrau), водится въ южной Россіи (въ Крыму), Греціи, Турціи, средней Азіи и Африкѣ. Летаетъ очень высоко и большими стаями, до 300 недѣлимыхъ. Это довольно веселая и забавная птица: утромъ или вечеромъ, на берегу рѣки, становится нѣсколько журавлей въ кругъ или въ нѣсколько рядовъ и прыгаютъ одинъ около другаго, сгибая и разгибая различнымъ образомъ шею; другіе бѣгаютъ безъ видимой цѣли въ перегонку, потомъ возвращаются мѣрными шагами на старое мѣсто, гдѣ ихъ встрѣчаютъ съ крикомъ товарищи, бывшіе зрителями.

р. *Цапли* (Hérons; Reiher), большія полуночныя птицы (фиг. 52); живутъ на болотистыхъ мѣстахъ, летаютъ очень высоко; гнѣзда вьютъ на деревьяхъ и кустахъ; питаются лягушками, рыбами и червями, которыхъ ловятъ длиннымъ, разщепленнымъ до глазъ клювомъ. Къ этому роду принадлежитъ:


Фиг. 52.

Цапля обыкновенная (Héron cendré; Fischreiher), синевато-пепельнаго цвѣта, съ чернымъ хохломъ на головѣ и черными перьями на крыльяхъ.

Выпь или *водяной быкъ* (Butor; Rohrdommel), получившій послѣднее свое названіе за сильный крикъ и ревъ; живетъ по всей юго-восточной Россіи въ камышѣ, въ которомъ, при появленіи человѣка, вытягиваетъ голову и шею вверхъ, въ прямую линію, наподобіе палочника, отчего часто остается незамѣченнымъ.

р. *Аистъ* (Cigogne; Storch) большая болотная птица, питается жабами, лягушками, змѣями и червями; гнѣздится по крышамъ и вершинамъ скалъ; на зиму перелетаетъ въ страны болѣе теплыя, въ Индію и Африку.

Аистъ бѣлый (Cigogne blanche; Weisser Storch) водится въ Европѣ, Азіи и сѣверной Африкѣ; легко дѣлается ручнымъ, почему нерѣдко содержится въ садахъ и паркахъ, гдѣ, отыскивая себѣ пищу, ходитъ мѣрными шагами; имѣетъ также привычку стоять долгое время на одной ногѣ, что зависитъ отъ особеннаго устройства его колѣнъ. Гнѣзда вьетъ на крышахъ домовъ въ городахъ и селахъ; въ нѣкоторыхъ странахъ существуетъ повѣрье, что аистъ тому дому, на которомъ вьетъ гнѣздо, приноситъ счастье и предохраняетъ его отъ пожара; такое повѣрье произошло отъ его чуткости и осторожности. У Египтянъ уничтоженіе этой птицы наказывалось смертью.

Аистъ черный (Cigogne noire; Schwarzer Storch), водится въ Европѣ и Сибири, живетъ по болотистымъ мѣстамъ, вдали отъ селеній человѣка; гнѣзда вьетъ въ лѣсу на хвойныхъ деревьяхъ.

р. *Ибисъ* (Ibis) отличается своимъ дугообразнымъ и незазубреннымъ клювомъ.

Ибисъ каравайка — тихая птица, живетъ малыми стаями въ

Азіи и на югѣ Европѣ; питается мелкими пресмыкающимися, червями и водяными растеніями.

Ибисъ священный водится въ Египтѣ, гдѣ древніе воспитывали его въ оградахъ своихъ храмовъ; они утверждали, что Меркурій, обходя землю для просвѣщенія людей, принималъ форму этой птицы. Въ древнія времена вообще эту птицу боготворили: даже за невольное убійство ея наказывали смертною казнью, а трупъ тщательно бальзамировали. Такое боготвореніе у Египтянъ основано было на томъ предположеніи, что ибисъ останавливаетъ на границѣ милліоны ядовитыхъ змѣй, которыя безъ него ворвались бы и уничтожили все народонаселеніе; можетъ-быть и потому, что онъ прилетаетъ въ одно время съ благодѣтельными наводненіями Нила.

р. *Колпица* (Spatule; Löffelreiher) отличается своимъ клювомъ, на концѣ расширеннымъ въ видѣ лопаты; живетъ большими стаями въ болотистыхъ мѣстахъ подлѣ морскихъ береговъ, питается рыбами и другими водяными животными.

Фиг. 53.



р. *Краснокрылъ* или *красный гусь* (Flamant ou Phénicoptère), перья ярко-краснаго цвѣта, особенно на крыльяхъ; водится по берегамъ Средиземнаго, Чернаго и Каспійскаго морей (фиг. 53).

Сем. Бекасовыя (Bécasses; Schnepfenvögel).

Ноги 4-хъ-палыя, длинныя, клювъ тонкій, длинный, которымъ онѣ отыскиваютъ изъ тины болотъ червей, моллюсковъ и т. п.; живутъ въ болотистыхъ мѣстахъ, а также по берегамъ рѣкъ и даже морей. Къ нимъ относятся:

р. *Бекасъ* (Bécasse; Schnepfe), который водится почти по всей Европѣ; къ намъ прилетаетъ весною и осенью снова отлетаетъ. Пищу отыскиваетъ ночью, а днемъ прячется, потому-что дурно видитъ. Полетъ бекаса шумный, внизъ спускается очень быстро, какъ-бы падающій камень. Всѣ бекасы живутъ уединенно, или въ топкихъ лѣсахъ, какъ напр. *бекасъ лѣсной,* или по болотамъ и

влажнымъ мѣстамъ, какъ *гаршнепфъ, дупель, бекасъ настоящій* или *барашекъ*. Мясо всѣхъ съѣдомо и почитается лучшею дичью, почему они сильно преслѣдуются охотниками.

р. *Песочники* (Bécasseau; Strandläufer), къ которымъ относится, въ числѣ прочихъ видовъ, *турухтанъ* (Combattant; Kampfhahn), встрѣчающійся по влажнымъ мѣстамъ въ Европѣ. У самцовъ на затылкѣ и шеѣ выростаютъ длинныя перья, образующія воротники и нагрудники. Эта птица извѣстна своею драчливостью, въ чемъ проводитъ почти все лѣто; но эти драки вреда имъ не приносятъ, по причинѣ мягкаго клюва.

р. *Кулики* (Courlis; Keilhacke) похожи на ибисовъ, но нѣтъ голыхъ мѣстъ около глазъ, шея короче и клювъ не загнутъ. Живутъ по берегамъ водъ въ разныхъ странахъ Европы; перелеты совершаютъ большими стаями. Всѣ виды куликовъ составляютъ весьма живыхъ и безпокойныхъ птицъ, которыя ежедневно перелетаютъ съ мѣста на мѣсто.

Отр. 4. *Водныя или плавающія* (Palmipèdes; Schwimmvögel).

Всѣ птицы этого отряда живутъ около водъ, хорошо плаваютъ и ныряютъ, чему способствуетъ строеніе ихъ ногъ, пальцы которыхъ соединены большими плавательными перепонками (фиг. 54), но зато по землѣ дурно ходятъ, потому-что ноги ихъ прикрѣплены болѣе къ задней части тѣла (фиг. 55). Впрочемъ и скорость плаванія у нихъ не очень велика: немногія изъ нихъ могутъ проплыть около 2 верстъ въ часъ; только одни лебеди, при попутномъ вѣтрѣ и съ поднятыми крыльями, плаваютъ скорѣе. Питаются водяными растеніями, червями и рыбою, которыхъ отыскиваютъ, или ныряя, какъ напр. гагары, нырки, или же съ лету, окунываясь въ воду на нѣсколько секундъ, какъ напр. чайки. Водятся во всѣхъ климатахъ, преимущественно же въ странахъ холодныхъ и полярныхъ. Живутъ стаями по берегамъ водъ, гдѣ

Фиг. 54.

Фиг. 55.

вьютъ гнѣзда безъ всякаго почти искусства. Многія изъ нихъ перелетны.

Сем. Пеликановыя (Pélicans; Pelikane).

Четырехъ-палыя ноги прикрѣплены по серединѣ тѣла, крылья довольно большія, отчего онѣ хорошо или, по-крайней-мѣрѣ, лучше другихъ болотныхъ ходятъ и летаютъ.

р. *Пеликанъ* или *баба-птица* (Pélicans; Kropfgans) большая, тяжелая птица, живетъ стаями въ тепломъ климатѣ, по берегамъ рѣкъ, морей и озеръ. Зиму пеликаны проводятъ по берегамъ Малой Азіи, Мингреліи и Абхазіи, а весною переселяются на сѣверные берега Чернаго моря; эти перелеты они совершаютъ въ видѣ прямой линіи, и притомъ не одна за другою, а всѣ рядомъ. Питаются рыбою, которую ловятъ обыкновенно слѣдующимъ образомъ: отыскавъ удобное мѣсто для ловли, нѣсколько пеликановъ располагаются полукругомъ, вытянувъ шею, погружаются до половины въ воду и ударяя крыльями по водѣ, сгоняютъ рыбу къ берегу, гдѣ она дѣлается неизбѣжною ихъ жертвою. Наѣвшись до-сыта, они наполняютъ свой кожистый мѣшокъ, находящійся подъ нижнею челюстью (фиг. 56). Этимъ особеннымъ строеніемъ ихъ горла, въ Китаѣ, рыбаки воспользовались для рыбной ловли: надѣваютъ пеликанамъ на шею кольца, чтобы не могли проглатывать наловленной рыбы, и когда мѣшокъ этотъ наполнится ею, то его опоражниваютъ и, давъ нѣсколько съѣсть пеликану, снова надѣваютъ на шею кольцо и пускаютъ въ воду. Баба-птица легко дѣлается ручною, скоро привыкаетъ къ мясу, хлѣбу и пр., но домашнія животныя боятся, какъ физіономіи ея, такъ и крика нѣсколько похожаго на ревъ гіены.

Фиг. 56.

р. *Бакланъ* (Cormoran; Scharbe) живетъ на берегахъ рѣкъ и морей въ Европѣ, Азіи и Америкѣ; гнѣздится на деревьяхъ или между скалами; отлично плаваетъ и ныряетъ. Въ Россіи водится *бакланъ большой*.

р. *Фрегатъ* (Frégate; Fregattvogel), клювъ на концѣ закривлен-

ный, хвостъ длинный, раздвоенный (фиг. 57), крылья заостренныя, большія, будучи распростерты достигаютъ до 14 футовъ, вслѣдствіе чего фрегаты летаютъ необыкновенно быстро и долго. Живутъ въ тропической полосѣ Атлантическаго и Тихаго океановъ, отъ береговъ которыхъ отлетаютъ иногда на двѣ и на три тысячи верстъ. Цвѣтомъ обыкновенно бываютъ черные.

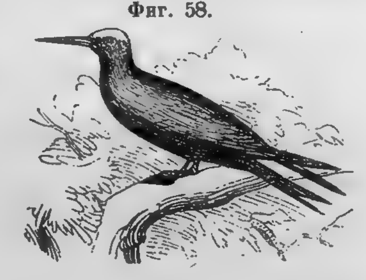
Фиг. 57.



Сем. **Чайковыя** (Longipennes; Möwenvögel).

Эти приморскія птицы имѣютъ длинныя, заостренныя крылья, летаютъ быстро и долгое время, живутъ стаями во всѣхъ странахъ свѣта, питаются по бо̀льшей части рыбою, которую ловятъ съ лету, окунываясь. Сюда принадлежатъ: ***ножеклювы***, ***чайки***, ***крачки*** и ***поморники*** (фиг. 58).

Фиг. 58.



Сем. **Буревѣстниковыя** (Procellaires; Sturmvögel).

Ноги трехпалыя, крылья длинныя; морскія птицы безпрерывно носятся высоко по воздуху и надъ самою водою; гнѣзда вьютъ по берегамъ, водятся во всѣхъ климатахъ.

р. *Альбатросъ* (Albatros, Mouton de Cap; Albatros), большая изъ морскихъ птицъ (больше нашего гуся), имѣетъ клювъ сильный и заостренный, но, несмотря на свою величину и силу, она очень труслива. Летаетъ быстро и продолжительно, иногда по нѣскольку сутокъ слѣдуетъ за кораблемъ, несущемся на всѣхъ парусахъ; далеко отлетаетъ отъ береговъ и носится надъ моремъ во время сильнѣйшихъ бурь. Питается рыбою, а на сушѣ

и другими животными; обитаетъ преимущественно въ холодномъ поясѣ южнаго полушарія.

р. *Буревѣстникъ* (Pétrel; Sturmvogel) живетъ всегда на морѣ, далеко отъ береговъ; не ныряетъ и не плаваетъ, но зато превосходно летаетъ и съ лету хватаетъ себѣ изъ воды пищу, которая состоитъ изъ рыбъ, моллюсковъ и пр.; нѣкоторые виды очень ловко бѣгаютъ на водѣ, распустивъ притомъ крылья, отчего и получили названіе *птицъ Св. Петра,* или, какъ Французы называютъ, Pétrels, т.-е. petit Pierre (фиг. 59). Главное же свое названіе — *буревѣстниковъ,* получили отъ того, что предъ наступленіемъ сильной бури они отыскиваютъ себѣ убѣжище на мачтахъ кораблей, въ скалахъ и т. п. Водятся начиная отъ мыса Горна до мыса Доброй Надежды; нѣсколько видовъ ихъ водится и въ Россіи на Ледовитомъ морѣ и Восточномъ океанѣ.

Фиг. 59.

Сем. Утиныя (Canards; Enten).

Птицы этого семейства имѣютъ клювъ широкій, по краямъ зазубренный; живутъ большею частію на водѣ; всѣ онѣ перелетны, гнѣзда вьютъ на сѣверѣ. Молодыя, только-что вылупившись изъ яицъ, идутъ въ воду вмѣстѣ съ старыми и сами добываютъ себѣ пищу, состоящую изъ травъ, сѣмянъ, насѣкомыхъ, слизняковъ и рыбъ. Всѣ легко могутъ быть воспитываемы въ домашнемъ быту.

р. *Гусь* (Oie; Gans), клювъ короче головы, ноги не такъ далеко отдалены къ зади, какъ у утокъ, отчего походка его ровнѣе и тверже утиной. Плаваетъ мало и вовсе не ныряетъ, питается травою, сѣменами; днемъ ходитъ по болотамъ, а къ вечеру спускается на пруды и рѣки. Гуси живутъ стаями и всегда: пасутся ли, спятъ ли, одинъ изъ нихъ стоитъ на караулѣ и смотритъ внимательно во всѣ стороны, что около ихъ происходитъ и въ случаѣ опасности увѣдомляетъ своихъ товарищей. Эта-та осторожность гусей, какъ мы знаемъ изъ исторіи, спасла Капитолій. На зиму перелетаютъ въ страны умѣренныя, или жаркія, смотря

по суровости зимы. Перелеты совершаютъ большими стаями, размѣщаясь угломъ или въ одну линію. Домашніе гуси разводятся по всей Европѣ для мяса, перьевъ и пуха, который выщипывается 2 раза въ годъ. Для откармливанія ихъ запираютъ въ узкія клѣтки, въ которыхъ они не могутъ шевелиться, и кормятъ недѣли три кукурузою, подбавляя потомъ нѣсколько маковаго масла, которое ихъ усыпляетъ. Отъ такого откармливанія они дѣлаются больше, необыкновенно жирны и особеннаго вкуса, извѣстнаго у гастрономовъ подъ именемъ foie gras. Вообще разведеніе гусей не требуетъ особеннаго ухода и присмотра; въ Малороссіи, на Дону и въ другихъ мѣстахъ южной Россіи, гусей кормятъ только зимою, а весною выгоняютъ на рѣку, откуда они, въ извѣстное время, улетаютъ на сѣверъ, а осенью снова возвращаются, иногда въ четверо болѣе того, сколько улетѣло.

р. *Лебедь* (Cygne; Schwan), довольно большая, красивая птица бѣлаго цвѣта, съ очень длинною и несоразмѣрною съ ногами шеею; гнѣздится на сѣверѣ въ прудахъ, между тростникомъ, плаваетъ, никогда не ныряя, быстрѣе всѣхъ птицъ, при попутномъ вѣтрѣ болѣе 2 верстъ въ часъ, но ходитъ медленно, хуже гусей. Эта птица, принимаемая за эмблемму чистоты и граціи, отличается своимъ кроткимъ и миролюбивымъ характеромъ; но раздраженная, особенно спасая дѣтей, мужественно защищается сильными ударами своихъ крыльевъ. Въ Россіи водятся 3 вида: *лебедь черноносый* или *кликунъ, лебедь малый* и *лебедь красноносый* или *шипунъ,* обыкновенно разводимый въ нашихъ прудахъ и бассейнахъ.

р. *Утка* (Canard; Ente) отличается отъ другихъ родовъ этого семейства тѣмъ, что имѣетъ весьма плоскій клювъ, шею короче и небольшія ноги, далеко отодвинутыя назадъ, отчего она хуже другихъ ходитъ (ковыляетъ). Къ этому роду относятся *собственно утки, гаги* и *нырки.*

Утки почти вовсе не ныряютъ, а только переднею частью своего тѣла погружаются въ воду, питаются растительными веществами и червями. Въ Россіи водится множество породъ утокъ, которыя, въ извѣстное время, также отъ насъ отлетаютъ боль-

шими стаями, располагаемыми въ видѣ треугольника. Утки весьма недовѣрчивы, дики и не скоро привыкаютъ къ домашнему состоянію, но, за всѣмъ тѣмъ, онѣ распространились во всей Европѣ и держатся въ довольно большомъ количествѣ, во-первыхъ потому, что онѣ доставляютъ вкусное мясо и цѣнный пухъ, а во-вторыхъ, что содержаніе ихъ обходится дешево и не требуетъ большаго присмотра.

Гаги (Eiders; Eidergans) водятся въ полярныхъ странахъ сѣвернаго полушарія, вособенности на берегахъ Исландіи, Лапландіи, Гренландіи и Шпицбергена, попадаются также въ Швеціи. Здѣсь, въ ущельяхъ неприступныхъ морскихъ скалъ, каждый годъ вьютъ гнѣзда, которыя выстилаютъ своимъ бѣлымъ пухомъ, выщипывая его изъ груди. Въ то время, когда гаги улетаютъ промышлять себѣ пищу, человѣкъ, несмотря ни на какія опасности и трудности, взбирается на неприступныя скалы по веревкѣ и достаетъ себѣ изъ гнѣздъ нѣсколько золотниковъ этого драгоцѣннаго пуха, извѣстнаго подъ именемъ *гагачьяго* (d'édredon). Подобную операцію человѣкъ ежегодно дѣлаетъ съ однимъ и тѣмъ же гнѣздомъ не болѣе двухъ разъ, изъ боязни, чтобы гага навсегда не покинула этого мѣста.

Нырки (Harles) имѣютъ узкій, зазубристый клювъ, питаются рыбою, водятся на сѣверныхъ и полярныхъ моряхъ Европы; отлично ныряютъ, проплывая подъ водою значительное пространство. Мясо ихъ не вкусно.

г. *Крахаль* (Piette, le petit harle; Sägetaucher), голова темно-зеленая, съ хохломъ, крылья черныя, водится на сѣверѣ; весною и осенью отлетаетъ, плаваетъ и ныряетъ хорошо, кормится водяными животными и растеніями. Видомъ своимъ похожъ на утку.

Отр. 5. *Хищныя* (Rapaces; Raubvögel).

Хищныя имѣютъ клювъ крѣпкій, на концѣ загнутый (фиг. 60), пальцы сильные, съ острыми когтями (исключая весьма немногихъ); такое строеніе клюва и ногъ способствуетъ имъ къ раздиранію живой добычи, которую рѣдко ѣдятъ на мѣстѣ, а боль-

шею частію уносятъ въ гнѣзда, или уединенныя мѣста. Пальцевъ всегда бываетъ 4, изъ которыхъ 3 обращены впередъ, а 1 назадъ, и всѣ почти равной длины (фиг. 61), между-тѣмъ какъ у предыдущихъ птицъ мы видѣли, что задній палецъ всегда меньше переднихъ и рѣдко доставалъ до земли. Крылья у нихъ длинныя и крѣпкія, хвостъ развилистый, отчего большая часть хищныхъ птицъ хорошо летаетъ. Изъ чувствъ болѣе другихъ развито зрѣніе, затѣмъ обоняніе. Живутъ уединенно какъ и всѣ вообще хищныя животныя; гнѣзда вьютъ безъ особеннаго искусства въ густыхъ лѣсахъ, въ мѣстахъ скрытыхъ и неприступныхъ; многія изъ нихъ перелетны. Хищныя птицы дѣлятся на 2 подраздѣленія: на *дневныхъ* (Oiseaux de proie diurnes; Tagraubvögel и *ночныхъ* (Oiseaux de proie nocturnes; Nachtraubvogel).

Фиг. 60.



Фиг. 61.

Дневныя хищныя имѣютъ глаза по бокамъ головы, клювъ покрытый при основаніи голою кожею, называемою *восковицею* (cire), и перья плотно лежатъ къ тѣлу.

Ночныя хищныя имѣютъ круглые глаза, съ большими зрачками, помѣщенные въ передней части головы, которая вообще бываетъ очень велика, по-крайней-мѣрѣ, несравненно больше, чѣмъ у хищныхъ дневныхъ; клювъ загнутый во всю свою длину и перья отстаютъ отъ тѣла (оттопырены).

А. Къ *дневнымъ* принадлежатъ:

Сем. Грифовыя (Vautours; Geier).

Эти самыя большія, но трусливыя изъ хищныхъ птицъ, имѣютъ голову и шею безъ перьевъ, а около плечъ, находятся длинныя перья и пухъ, образующіе родъ ожерелья, или ошейникъ. Летаютъ медленно и неловко, хотя долго и высоко; водятся стаями, скитаются съ одного мѣста на другое, истребляя много падали, и, тѣмъ самымъ, приносятъ большую пользу въ жаркихъ странахъ, предохраняя воздухъ отъ вредныхъ міазмовъ. Пищу свою, со-

стоящую преимущественно изъ мертвыхъ тѣлъ, по слабости когтей въ гнѣзда свои уносить не могутъ, а ѣдятъ тамъ, гдѣ найдутъ; при этомъ они до того наѣдаются, что съ трудомъ могутъ подняться съ мѣста. Гнѣздятся по берегамъ рѣкъ и морей.

р. *Грифъ* (Vautour; Geier), водится по гористымъ мѣстамъ во всѣхъ частяхъ свѣта. Грифы Новаго Свѣта отличаются отъ грифовъ Стараго Свѣта, тѣмъ, что имѣютъ на головѣ мясистый наростъ.

Кондоръ—чернаго цвѣта, голова и шея красноватыя, на головѣ синеватый гребень; водится на самыхъ высокихъ горахъ Сѣверной и Южной Америки. Полетъ его сильный и шумный; ни одна птица не подымается такъ высоко, какъ кондоръ: онъ большими кругами взвивается на огромную высоту, почти до 22,000 футовъ *, откуда, завидѣвъ поживу, въ нѣсколько мгновеній спускается едва не до морскаго уровня. На Андахъ и Кордильерахъ нападаетъ иногда на большихъ животныхъ: ламъ, телятъ, овецъ, но вособенности жаденъ до падали, подобно всѣмъ грифамъ. Зная эту слабость, въ Перу и Хили, кладутъ убитое животное въ мѣсто, высоко загороженное частоколомъ, куда собирается цѣлая стая кондоровъ, которые, отъ пресыщенія любимымъ кушаньемъ, при препятствіи частокола, не могутъ скоро взлетѣть, тогда окружающіе охотники убиваютъ ихъ палками или ловятъ живыми, накидывая на нихъ петли.

Сем. Соколовыя (Faucons; Falken).

Всѣ соколовыя отличаются силою и крѣпостью когтей и клюва, благородною осанкою, смѣлостью и ловкостью въ движеніяхъ. Живутъ уединенно, летаютъ высоко, быстро и долгое время. Питаются почти исключительно живыми животными, которыхъ не ѣдятъ на мѣстѣ, а уносятъ въ своихъ крѣпкихъ когтяхъ въ гнѣздо и другія безопасныя мѣста.

р. *Орелъ* (Aigle; Adler), прозванный всѣми *царемъ* птицъ, пользуется всеобщимъ уваженіемъ издревле и у всѣхъ народовъ;

* 21,834 ф. Картины природы. Гумбольдта.

онъ служитъ эмблеммою силы, могущества и славы. Такъ Римляне, Персы и другіе народы имѣли обыкновеніе носить изображеніе орла предъ своими войсками; Наполеонъ I, призывая воиновъ къ побѣдѣ, указывалъ на своего орла. Россія, со временъ Іоанна III, приняла двуглаваго орла гербомъ своимъ. — Орлы водятся въ Старомъ и Новомъ Свѣтѣ, придерживаясь болѣе гористыхъ и лѣсистыхъ мѣстъ; гнѣзда вьютъ на скалахъ изъ толстыхъ сучьевъ и вѣтвей; кормятся млекопитающими и птицами, а иногда рыбою.

Фиг. 62.



Болѣе другихъ извѣстенъ *Царскій орелъ* (Aigle royal), который водится почти по всей Европѣ; лѣтомъ живетъ бо̀льшею частью въ лѣсахъ, а осенью въ степяхъ, гдѣ находитъ для себя болѣе добычи, на которую налетаетъ съ быстротою молніи и, упившись кровью, уноситъ въ свое гнѣздо.

р. *Соколы* (Faucons; Falken) имѣютъ загнутый крѣпкій клювъ, большіе сильные когти и длинныя крылья. Они дѣлятся на *благородныхъ* и *неблагородныхъ*.

α) *Благородные соколы* (oiseaux de proie nobles) отличаются своими длинными пальцами и острыми когтями, которыми ловятъ животныхъ на бѣгу и на лету.

Собственно соколы обитаютъ во всѣхъ странахъ свѣта и живутъ уединенно въ гористыхъ и лѣсистыхъ мѣстахъ, летаютъ весьма быстро, ловко и продолжительно; они могутъ пролетать до 20 саженъ (140′) въ секунду или 144 версты въ часъ. Питаются живою добычею, состоящею преимущественно изъ птицъ, которыхъ ловятъ, бросаясъ на нихъ сверху; это подало поводъ пріучать ихъ къ ловлѣ различныхъ птицъ — *соколиной охотѣ*. Причемъ соколы обнаруживаютъ большую силу и ловкость, — съ необыкновенною быстротою гонятся за птицами, какъ на большой высотѣ, такъ и близь самой поверхности. Соколиною охотою занимались преимущественно въ древніе и средніе вѣка и

во времена рыцарства; въ Россіи она была особенно развита при Царѣ Алексіѣ Михайловичѣ; нынѣ можно встрѣтить изрѣдка у Киргизовъ и въ Закавказскомъ-краѣ. Для такой охоты обыкновенно, прежде всего, пріучаютъ сокола къ повиновенію, заставляя его сидѣть смирно съ завязанными глазами на одномъ мѣстѣ и не давая ему ни ѣсть, ни пить, ни спать, 2 или 3 сутокъ, вслѣдствіе чего, соколъ дѣлается какъ-нельзя больше смирнымъ, позволяетъ надѣвать на себя шапочку *, а черезъ мѣсяцъ совершенно пріучается къ охотѣ. Имъ охотятся на фазановъ, утокъ, куропатокъ и т. п.; всего интереснѣе охота на коршуна, воронъ и цаплю. За коршуномъ охотятся такъ: чтобы заставить спуститься коршуна съ заоблачной высоты, привязываютъ къ ногамъ совы лисій пушистый хвостъ и пускаютъ ее летать по кустамъ. Немного спустя, является коршунъ, посмотрѣть, что̀ за странное животное бьется въ кустахъ, тогда, снявъ шапочку, пускаютъ сокола, который едва не однимъ ударомъ крыльевъ поднимается выше коршуна и бросается на него съ быстротою падающаго камня. Тутъ коршунъ, принимая тысячу различныхъ хитростей, то поднимется, или опустится, то бросится вправо и влѣво; но соколъ, такой же ловкій и проворный, неотступно преслѣдуетъ его и, наконецъ, поймавъ, ударомъ клюва пробиваетъ ему голову и мертваго приноситъ къ своему хозяину. Едвали неболѣе занимательна охота на цаплей и журавлей; но она опасна для самаго сокола, который иной разъ получаетъ смертельную рану отъ длиннаго клюва противника. Для охоты преимущественно употребляются большіе соколы, каковы: *кречетъ, балабанъ* и *дербникъ*.

β) *Неблагородные соколы*, или *пустельги* (oiseaux de proie ignobles), имѣютъ пальцыко роткіе и добычу рѣдко хватаютъ налету, а чаще сидящую. Сюда принадлежатъ: *кобчикъ, красный соколъ* и *пустельга*.

р. *Ястребъ* (Épervier; Habicht), хищная и смѣлая птица, имѣетъ клювъ отъ основанія согнутый и покрытый желтою восковицею,

* Необходимая принадлежность при соколиной охотѣ.

крылья короче хвоста; летаетъ не высоко, но быстро. Питается птицами, хватая ихъ ловко съ земли и на лету, почему пріучается для охоты за птицами. Виды этого рода: *тетеревятникъ* и *перепелятникъ* встрѣчаются всюду въ Россіи и почти всей Европы.

р. *Коршунъ* (Milan; Gabelgeier, Milane) имѣетъ длинныя крылья и раздвоенный хвостъ; летаетъ хорошо и плавно, часто долго кружится на одномъ и томъ же мѣстѣ; когти слабые, питается мелкими животными, птицами и падалью; гнѣзда вьетъ въ лѣсахъ и рощахъ по всей средней и южной Европѣ; на зиму отлетаетъ въ жаркія страны. Въ Россіи встрѣчаются *коршунъ черный* и *коршунъ красный*.

р. *Лунь* (Busard; Weichen) формою головы, отчасти и нравомъ похожа на совъ.

В. Къ хищнымъ *ночнымъ* принадлежатъ:

Сем. Совиныя (Eulen).

Это семейство заключаетъ въ себѣ довольно схожихъ между собою птицъ, съ странною физіономіею. Голова большая, толстая, глаза находятся спереди головы, большіе и съ круглыми большими зрачками, вслѣдствіе чего дурно видятъ днемъ, когда обыкновенно эти птицы прячутся въ дупла деревъ и другія темныя мѣста, а послѣ заката солнца вылетаютъ изъ своихъ убѣжищъ, для отысканія пищи, состоящей изъ мелкихъ животныхъ. Летаютъ не скоро и вообще всѣ движенія ихъ слабы; перья очень мягки, почему совы тихо и незамѣтно могутъ подкрадываться къ своей добычѣ. Всѣ дневныя птицы, а вособенности воробьи, ненавидятъ совъ; замѣтивъ сову днемъ, когда она ничего не видитъ, воробьи слетаются, нападаютъ на нее съ крикомъ и всячески дразнятъ, и щиплютъ, зная что она имъ въ это время ничего не можетъ сдѣлать; сова отлетаетъ въ другое мѣсто, гдѣ, отъ новыхъ нападеній, она, по-необходимости, ограничивается щелканьемъ челюстей и странными движеніями глазъ и головы. Живутъ онѣ преимущественно въ лѣсахъ и рощахъ, гдѣ устраиваютъ себѣ гнѣзда, или же пользуются гнѣздами воронъ и другихъ птицъ. Иныя держатся жилыхъ мѣстъ, подъ крышами старыхъ, большихъ зданій;

есть и такія, которыя живутъ по болотамъ. Между птицами этого семейства встрѣчаются довольно большія, достигающія до 2 футовъ, и такія, которыя не болѣе дроздовъ.

р. *Сова* (Chevêche; Eule) надъ ухомъ имѣетъ небольшой пучокъ перьевъ. Живетъ въ лѣсахъ, рощахъ и въ болотистыхъ мѣстахъ Европы, Азіи и Африки. Гнѣздъ не вьетъ, а пользуется чужими, или кладетъ на кочки въ болотахъ; кормится мышами и птицами. У насъ, въ Россіи, болѣе другихъ распространены 2 вида: *сова болотная* и *сова ушастая*.

р. *Сиринъ* (Chouette; Tageule) отличающійся отъ прочихъ тѣмъ, что надъ ушами не имѣетъ пучка перьевъ.

р. *Филинъ* (Duc; Uhu) надъ ушами имѣетъ длинныя перья (фиг. 63), физіономіею своею онъ болѣе или менѣе похожъ на кошку. Въ Европѣ и Азіи водится *филинъ-пугачь* (Grand-Duc), который живетъ въ лѣсахъ, рощахъ и по развалинамъ строеній. Эта злая, смѣлая и самая большая (24″) изъ ночныхъ птицъ, уноситъ часто довольно большихъ животныхъ: тетеревовъ, куропатокъ и воронъ; говорятъ даже, что нападаетъ на молодыхъ ягнятъ.

Фиг. 63.



Отр. 6. Лазящія или парнопалыя (Grimpeurs; Klettervögel).

Всѣ птицы этого отряда хорошо лазятъ по деревьямъ, чему способствуютъ формы ногъ и клюва; пальцевъ всегда 4, изъ нихъ 2 обращены впередъ и 2 назадъ (фиг. 64), почему и называются *парнопалыми*. Питаются зернами, плодами и насѣкомыми; водятся въ умѣренныхъ и жаркихъ странахъ.

Фиг. 64.

Сем. Кукушковыя (Coucous; Kuckuke).

Клювъ короткій, ротъ большой, почти до глазъ, крылья и хвостъ длинные. На лѣто нѣкоторые виды прилетаютъ въ Европу.

р. *Кукушка* (Coucou; Kuckuk) живетъ въ лѣсахъ и садахъ, гдѣ почти постоянно сидитъ на вѣтвяхъ деревъ, а на землю спускается весьма рѣдко. Летаетъ хорошо и плавно, но не охотно. Гнѣздъ не вьетъ, а кладетъ свои яица въ чужія гнѣзда, предоставляя вмѣстѣ съ тѣмъ выводъ птенцовъ и попеченіе надъ ними той птицѣ, которой принадлежитъ гнѣздо; и замѣчательно, что никогда не ошибается въ выборѣ гнѣздъ, которыя всегда принадлежатъ птицамъ, кормящимся пищею, свойственною кукушкамъ. Часто выведенная молодая кукушка бываетъ неблагодарна за свое воспитаніе и платитъ за добро зломъ: вскорѣ, по выходѣ своемъ изъ яйца, при недостаткѣ пищи она старается выбросить изъ гнѣзда прочихъ птенцовъ, несмотря на то, что они имѣютъ гораздо болѣе правъ тамъ оставаться, чѣмъ она. Это дѣлаетъ она такъ: забивается подъ одного изъ птенцовъ, поддерживаетъ его у себя на спинѣ, потомъ, подобравшись къ краю гнѣзда, роняетъ его на землю, и такимъ образомъ выбрасываетъ изъ гнѣзда всѣхъ птичекъ. Впрочемъ, при избыткѣ корма, когда она всегда сыта, этихъ птенцовъ оставляетъ въ покоѣ. Изъ видовъ болѣе замѣчательная и общераспространенная — *кукушка вѣщая*, которая прилетаетъ къ намъ весною и извѣстна своимъ кукованьемъ.

Сем. Дятловыя (Pics; Spechte).

Клювъ прямой, крѣпкій; языкъ длинный, липкій и далеко высовывающійся; имъ птицы добываютъ себѣ насѣкомыхъ, которыхъ выгоняютъ изъ-подъ коры деревъ, постукивая въ нее клювомъ.

р. *Дятлы* (Pics; Spechte) имѣютъ клювъ длинный, граненый, долотообразный; хвостъ довольно большой и состоящій изъ жесткихъ перьевъ, которыми они упираются при вертикальномъ лазаніи по деревьямъ. Дятлы приносятъ большую пользу лѣсамъ,

истребляя во множествѣ вредныхъ насѣкомыхъ. Изъ этого рода въ Россіи водятся: дятлы *обыкновенный, трехъпалый,* оба пестрые, *желна*-чернаго цвѣта, а голова красная, *дятелъ зеленый,* отличающійся своимъ зеленымъ цвѣтомъ и особенно длиннымъ языкомъ.

Сем. Попугаевыя (Perroquets; Papageien).

Эти красивыя разноцвѣтныя птицы водятся въ тропическихъ странахъ, имѣютъ наружность оригинальную и вмѣстѣ съ тѣмъ красивую; клювъ крѣпкій и сильно загнутый, языкъ толстый, мясистый, крылья небольшія, перья различныхъ яркихъ цвѣтовъ: краснаго, зеленаго, сѣраго, желтаго, бѣлаго, чернаго. Между ними есть и очень маленькія, какъ напримѣръ изъ р. *попугайчиковъ,* которые величиною немногимъ больше нашего воробья.

р. *Попугаи* (Perroquets; Papageien)'— весьма забавныя птицы, отличаются веселымъ и рѣзвымъ характеромъ, живутъ всегда на деревьяхъ большими обществами (фиг. 65) и, подобно обезьянамъ, ловко перелѣзаютъ съ одной вѣтви на другую, хватаясь за нихъ клювомъ и лапами; выбираютъ мѣстожительства недалеко отъ воды, въ которой любятъ купаться. Летаютъ тяжело и неровно, но иногда высоко и долго. Кормятся плодами, зернами, вособенности любятъ миндаль; ѣдятъ, стоя на одной ногѣ, а другою подносятъ пищу ко рту. Часто посѣщаютъ сосѣднія плантаціи и поля, которымъ причиняютъ большой вредъ, истребляя во множествѣ плоды и зерна, всегда больше того, сколько въ состояніи съѣсть. Иногда подобные переходы съ одного мѣста на другое дѣлаютъ большими группами; нѣкоторые изъ нихъ перелетны. Попугаи, по особенному устройству горла и мясистости языка, могутъ подражать различнымъ звукамъ, произносить слова и даже цѣлыя фразы. Эта способность повторять слова, иногда бываетъ

Фиг. 65.



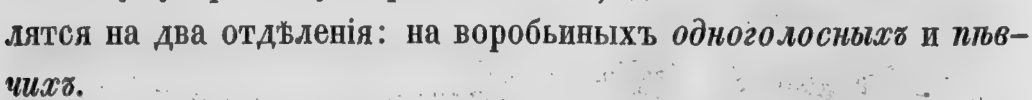
крайне изумительна; разсказываютъ про одного попугая, который хохоталъ, когда ему говорили: *riez, perroquet, riez;* или въ Лондонѣ былъ попугай, пѣвшій пѣсни, баллады, и когда кто-нибудь начиналъ пѣть съ перваго куплета знакомой ему пѣсни, онъ продолжалъ со втораго и, предоставляя другимъ пѣть третій куплетъ, самъ оканчивалъ четвертымъ. Изъ видовъ попугая болѣе извѣстны: *какаду*—бѣлый съ желтымъ хохломъ, *сѣрый попугай*, *красный* и *зеленый*—самый обыкновенный. Лучше всѣхъ выговариваетъ слова *сѣрый попугай* или *жоко*, который въ первый разъ привезенъ въ Европу изъ Африки во времена Александра Македонскаго. Нынѣ, какъ эта порода попугаевъ, такъ и нѣкоторыя другія, привозятся къ намъ въ С.-Петербургъ едва не цѣлыми кораблями.

Ловятъ попугаевъ различнымъ образомъ: сѣтями, или молодыхъ вынимаютъ изъ гнѣздъ, или бьютъ стрѣлами, на которыхъ вмѣсто острія хлопчатая бумага, отчего птица падаетъ безъ памяти, но не убита и не ранена; или же, наконецъ, около деревьевъ, на которыхъ находятся ихъ гнѣзда, курятъ смолу и щепки, тогда отъ дыму попугаи пьянѣютъ и падаютъ на землю.

Отр. 7. Воробьиныя (Passereaux; Singvögel).

Воробьиныя распространены во всѣхъ частяхъ Свѣта, кормятся различными веществами, смотря по формѣ и строенію клюва. Большая часть этихъ птицъ водится у насъ въ лѣсахъ повсемѣстно; тѣ, которые питаются зернами и насѣкомыми, на зиму отлетаютъ въ страны болѣе теплыя. По различному устройству гортани и ногъ, дѣлятся на два отдѣленія: на воробьиныхъ *одноголосныхъ* и *пѣвчихъ*.

Фиг. 66.



А) *Одноголосныя*, или *кричащія*, у которыхъ въ нижней гортани нѣтъ особеннаго пѣвчаго снаряда и ноги короткія, неспособныя для хожденія. Къ нимъ принадлежатъ самыя малыя и красивыя птицы, какъ напр. *менура* или *лирохвостъ*, водящаяся въ Новой-Голландіи, и *каменный пѣтушокъ*, родомъ изъ Бразиліи.

Сем. Косатковыя (Martinets; Mauerschwalben).

Косатки, иначе называемыя *стрижами*, по наружному своему виду очень похожи на ласточекъ и, подобно имъ, безпрерывно носятся по воздуху, ловя налету насѣкомыхъ, гнѣздятся въ старыхъ зданіяхъ, колокольняхъ и скалахъ. Но при всемъ томъ, онѣ весьма легко отличаются другъ отъ друга: у косатокъ шея короче, крылья длиннѣе, отчего полетъ ихъ быстрѣе и сильнѣе; никогда не садятся на землю, по которой только ползаютъ и то неловко, потому-что ноги у нихъ очень коротки и всѣ пальцы обращены впередъ; но зато крѣпко держатся на крутыхъ, почти отвѣсныхъ, плоскостяхъ, цѣпляясь своими когтями за малѣйшія неровности. Изъ рода косаточекъ или стрижей въ Европѣ водятся 2 вида: *косатка башенная* и *косатка каменная.*

Сем. Колибріевыя (Colibris).

Колибри — самыя малыя птички, окрашенныя яркими металлическими цвѣтами; но несмотря на свою малую величину, часто вступаютъ въ борьбу съ непріятелемъ, который гораздо сильнѣе ихъ; точно также между собою постоянно ссорятся и рѣдко живутъ въ ладу. Строеніе крыльевъ и хвоста способствуетъ имъ летать долго и хорошо; дѣйствительно, онѣ почти всю жизнь свою проводятъ на воздухѣ. Живутъ въ садахъ Америки, гдѣ, порхая около цвѣтовъ, тонкимъ раздвоеннымъ языкомъ добываютъ изъ нихъ нектаръ, и, замѣчательно, что при этомъ онѣ никогда не садятся на цвѣты, а подобно мотылькамъ, дѣйствіемъ своихъ крыльевъ, долго держатся на одномъ и томъ же

Фиг. 67.



мѣстѣ. Гнѣзда устраиваютъ изъ пуху растеній, между тонкими вѣтками кустарниковъ, и кладутъ по 2 яйца, величиною каждое съ маленькую горошину (въ 6 линій), изъ которыхъ, по прошествіи извѣстнаго времени, выводятся птенцы, величиною съ муху. Изъ рода колибри замѣчательнѣе другихъ *колибри-малютка* (Le plus petit colibris, oiseaux-mouches; Der kleinste Kolibri), она небольше шмеля, сѣро-фіолетоваго цвѣта. Ловля этихъ птичекъ очень трудна, потому-что онѣ весьма нѣжны и осторожны; говорятъ, что ихъ добываютъ, намазывая вѣтки клейкою смолою, отчего онѣ, садясь на это растеніе, прилипаютъ ногами и не могутъ скоро отъ него оторваться, или сѣтями, и выстрѣливая въ нихъ холостымъ зарядомъ. Послѣдніе два способа, вѣроятно, болѣе обыкновенны.

Б. *Воробьиныя пѣвчія*, или *пташки*, имѣютъ въ нижней части гортани особый голосовой снарядъ. Пѣвчія птицы бо̀льшую часть жизни проводятъ на деревьяхъ, летаютъ долго и увертливо, но не быстро; питаются плодами, насѣкомыми и животными веществами.

Сем. Вороновыя (Corbeaux; Raben).

Довольно большія птицы, съ крѣпкимъ, болѣе или менѣе коническимъ клювомъ, живутъ почти во всѣхъ странахъ холоднаго, умѣреннаго и жаркаго поясовъ. Кормятся чѣмъ ни попало: сѣменами, плодами, насѣкомыми, мелкими животными и падалью. Всѣ онѣ хитры и осторожны, между ними встрѣчаются птицы осѣдлыя, бродячія и перелетныя. Нѣкоторыя изъ нихъ имѣютъ исключительно имъ принадлежащую наклонность уносить блестящія вещи, для нихъ вовсе ненужныя, напр. ворона, галка и особенно сорока, которая за то и получила прозваніе воровки. Въ одной изъ башень г. Эрфурта, въ Германіи, найдены были въ гнѣздахъ галокъ драгоцѣнныя монеты, изъ которыхъ нѣкоторыя относились къ временамъ еще древнихъ Римлянъ.

р. *Иволга* (Loriot; Pirol), красивая птица желтаго цвѣта (самка зеленовато-желтая), съ черными крылѣями; водится всюду, кромѣ холодныхъ странъ, въ Европѣ, Азіи и Африкѣ.

р. *Воронъ* (Corbeau; Rabe), по устройству всего тѣла представляетъ воробья въ бо́льшемъ видѣ; живетъ стаями. Къ этому роду относятся:

Воронъ (Corbeau; Kolkrabe) чернаго цвѣта съ синеватымъ отливомъ; самая большая птица изъ этаго рода, водится во всей Европѣ, сѣверной Африкѣ, Азіи и Америкѣ; живетъ большею частью въ лѣсахъ, около воды. Молодой воронъ легко дѣлается ручнымъ и выучивается произносить слова, иногда не хуже попугая. По полету его, говорятъ, можно предугадывать погоду, почему онъ занималъ непослѣднее мѣсто въ птицегаданіи древнихъ язычниковъ; впрочемъ и у насъ, суевѣрными, появленіе ворона на крышѣ дома считается предвѣщаніемъ покойника; это произошло отъ того, что воронъ, владѣя хорошимъ обоняніемъ, скоро появляется въ мѣстахъ, гдѣ разлагается животное тѣло.

Грачь (Freux; Saatkrähe), совершенно чернаго цвѣта, зимою отъ насъ улетаетъ на югъ; гнѣзда вьетъ по бо́льшей части обществами; питается сѣменами, зернами и насѣкомыми.

Ворона сѣрая — сѣраго цвѣта, а голова и крылья черныя.

Ворона черная (Corneille noire; Rabenkräche), встрѣчающаяся у насъ гораздо рѣже предыдущей.

Галка (Choucas; Dohle), самая обыкновенная и всѣмъ извѣстная птица, изрѣдка попадается бѣлаго цвѣта, гнѣздится въ домахъ, башняхъ и колокольняхъ. Пойманныя галки легко дѣлаются ручными.

Сорока (Pie; Elster), также весьма обыкновенная у насъ вертлявая птица, сѣровато-бѣлаго цвѣта, но крылья и длинный клинообразный хвостъ зеленовато-черные; питается зернами, насѣкомыми и червями.

Фиг. 68.

Сойка (Geai; Nusshäher), довольно красивая изъ европейскихъ птицъ (фиг. 68), красновато-сизаго цвѣта, съ красноватыми голубыми перьями на крыльяхъ и хохлатою головою; живетъ въ лѣсахъ и садахъ.

р. *Райская птица* (Oiseau de paradis) клювомъ и формою тѣла очень похожа на воронъ, но покрыта длинными перьями, съ шелковистыми бородками; сверхъ-того въ хвостѣ у нея 2 очень длинныхъ пера, безъ бородокъ, которыя мѣшаютъ ей летать привѣтрѣ. Днемъ показывается онъ рѣдко, питается плодами; водится въ жаркихъ странахъ въ Новой-Гвинеѣ и близь-лежащихъ островахъ. Райскія птицы послужили поводомъ многимъ сказкамъ, такъ, нѣсколько столѣтій назадъ, думали, что онѣ не имѣютъ ногъ и никогда не садятся на деревья, а носятся безпрерывно по воздуху; такое нелѣпое мнѣніе произошло отъ того, что дикари вырывали райскимъ птицамъ ноги и въ такомъ видѣ Голландцы привозили ихъ въ Европу.

Фиг. 69.



Сем. Скворцовыя (Etourneaux; Staare).

Обыкновенныя по всему Старому Свѣту, небольшія птицы кормятся насѣкомыми и ягодами, живутъ стаями въ странахъ холодныхъ, умѣренныхъ и жаркихъ; изъ холодныхъ и умѣренныхъ странъ на зиму отлетаютъ въ страны болѣе теплыя.

р. *Скворецъ* (Etorneau; Staar) водится во всей Европѣ, Азіи и Африкѣ, прилетаетъ къ намъ весною, въ мартѣ или апрѣлѣ, и остается до осени; живетъ стаями и поселяется въ лѣсахъ и рощахъ около воды, въ которой любитъ купаться; бѣгаетъ по землѣ очень быстро и хорошо летаетъ. Скворцы часто сопровождаютъ стада коровъ, овецъ и свиней, садясь имъ на спину, гдѣ отыскиваютъ клещей и личинокъ оводовъ. Гнѣздавьютъ въ дуплахъ деревъ, или въ искусственно приготовленныхъ скворешняхъ. Поютъ не хорошо, но легко выучиваются насвистывать, чѣмъ преимущественно занимаются въ Германіи, откуда обученные скворцы развозятся по всей Европѣ.

р. *Шрикунъ* или *Каменный скворецъ* (Roselin; Staaramsel) водится на югѣ Европы: въ Крыму, Бессарабіи, Малороссіи, въ Ста-

вропольской и Екатеринославской губерніяхъ; онъ приноситъ большую пользу тѣмъ, что значительно истребляетъ ужасное по своему вреду насѣкомое — саранчу.

Сем. Жаворонковыя (Alouettes; Lerchen).

Къ этому семейству принадлежитъ только одинъ родъ—*жаворонки* (Alouette; Lerche). На ногахъ задній палецъ имѣетъ коготь, который часто длиннѣе самого пальца, отчего жаворонки не могутъ садиться на вѣтви деревъ, а обыкновенно живутъ въ открытыхъ мѣстахъ: поляхъ, нивахъ и степяхъ; бѣгаютъ очень скоро, питаются насѣкомыми и зернами. Поютъ хорошо и при этомъ поднимаются прямо вверхъ довольно высоко, описывая длинную спираль. Гнѣзда вьютъ на землѣ; въ умѣренныхъ странахъ они перелетны. Въ Россіи чаще другихъ встрѣчается *жаворонокъ полевой*, который принадлежитъ къ числу самыхъ раннихъ птицъ, прилетающихъ весною, въ первой половинѣ марта мѣсяца.

Сем. Воробьевыя (Fringilles; Finken).

Сюда относится множество птицъ, водящихся во всѣхъ странахъ Свѣта и различающихся между собою, какъ своими нравами, такъ и строеніемъ клюва, который однакожь у всѣхъ крѣпкій и способный раздирать твердыя оболочки зеренъ, составляющихъ ихъ обыкновенную пищу. Часто встрѣчаются большими стаями, нерѣдко причиняя большой вредъ полямъ и садамъ. Многія изъ нихъ хорошо поютъ, а нѣкоторыя выучиваются насвистывать.

Фиг. 70.

р. *Вьюрки* (Fringilles; Fink) состоятъ изъ множества разнообразныхъ птицъ, каковы:

Зябликъ (Pinson; Buchfink), водящійся по всей Европѣ, Сибири и Африки; живетъ въ лѣсахъ и рощахъ, на зиму отлетаетъ къ Средиземному морю.

Канарейка (Serin de Canarie), палево-желтаго цвѣта, хорошо поетъ и легко перенимаетъ то, что при ней играютъ или поютъ;

отечество ея Канарскіе острова, откуда въ XVI вѣкѣ привезена въ Европу.

Чечетка (Linotte), живая и вертлявая птичка, проворно лазитъ по вѣткамъ; водится въ Европѣ, Азіи и Америкѣ.

Воробей домашній (Passereau, moineau; Spatze), родомъ изъ южной Европы, отсюда распространился по всѣмъ частямъ Стараго Свѣта, гдѣ только воздѣлываются поля. Во многихъ мѣстахъ Сибири его замѣтили только въ половинѣ прошлаго столѣтія, именно въ то время, когда стали заниматься хлѣбопашествомъ. Гнѣзда вьетъ на деревьяхъ, подъ крышами домовъ, въ заборахъ, а иногда пользуется чужими гнѣздами, преимущественно ласточкиными.

Воробей полевой, живетъ тамъ же, гдѣ и домашній, но предпочитаетъ болѣе мѣста лѣсныя и кустарныя, а въ городскихъ и сельскихъ садахъ попадается изрѣдка. Живетъ стаями, питается насѣкомыми, ягодами и зернами.

Снигирь (Bouvreuil; Gimpel), красивая птичка, водится преимущественно въ холодныхъ и умѣренныхъ странахъ Европы и Азіи; живетъ стаями въ рощахъ, лѣсахъ; кормится сѣменами и ягодами. Мало боится человѣка и вообще легко ручнѣетъ и научается насвистывать разныя пѣсни своимъ пріятнымъ голосомъ. Недавно изъ Германіи стали вывозить въ Россію обученныхъ снигирей, которые продаются до 10 р. сер.; наши птицеловы каждую зиму носятъ на цѣпочкахъ и продаютъ необученыхъ по 20 к. сер.

Къ этому роду относятся также довольно красивые и всѣмъ извѣстные: *чижикъ* (Serin), *щегленокъ* (Chardonneret) и много другихъ.

р. *Стренатка* (Bruant; Ammer), водится почти во всѣхъ частяхъ свѣта; питается сѣменами, ягодами и насѣкомыми. Этотъ родъ имѣетъ множество видовъ, болѣе или менѣе между собою сходныхъ.

р. *Подорожникъ* (Niverolle; Schneeammer), подобно жаворонку, на заднемъ пальцѣ имѣетъ длинный ноготь, отчего рѣдко садится на деревья, а больше ходитъ по степямъ, полямъ и

проѣзжимъ дорогамъ, почему и получилъ свое названіе. Онъ очень остороженъ и рѣдко подпускаетъ человѣка на близкое разстояніе.

Сем. Дроздовыя (Merles; Drosseln).

Маленькія птицы, водятся преимущественно въ лѣсахъ, гдѣ отыскиваютъ себѣ насѣкомыхъ, ихъ яйца и ягоды. Многія изъ нихъ хорошо поютъ, легко выучиваются насвистывать и даже нѣсколько говорить.

р. *Дроздъ* (Merle; Amsel), водится всюду; на зиму изъ средней Европы отлетаетъ въ теплыя страны — въ южную Европу и сѣверную Африку. Живутъ стаями, исключая *черпаго дрозда,* который любитъ больше уединеніе и развѣ только зимою собирается большими группами въ еловыхъ и сосновыхъ лѣсахъ. Дрозды вообще дики и весьма недовѣрчивы, хотя и легко привыкаютъ къ человѣку; ихъ можно выучить пѣть и выговаривать нѣкоторыя слова.

р. *Соловей* (Rossignol; Nachtigale), видомъ своимъ похожъ на дрозда, но много меньше его; эта некрасивая птичка извѣстна всѣмъ и каждому по своему прекрасному пѣнію. Къ роду соловья относятся слѣдующіе виды:

Соловей восточный, сѣраго цвѣта, водится въ средней и южной Европѣ и южной Сибири; гнѣзда вьетъ въ мѣстахъ влажныхъ, по берегамъ рѣкъ, или въ лѣсахъ и садахъ. Бѣгаетъ скоро, прыжками. Пѣніе самца, слышное на зарѣ и послѣ заката солнца, сильнѣе и громче, чѣмъ у настоящаго соловья; но строфы его короче и отрывистѣе. Поётъ онъ, въ средней полосѣ Россіи, до половины іюня, а въ августѣ мѣсяцѣ отлетаетъ.

Соловей настоящій, красновато-сѣраго цвѣта, чаще попадается въ западной Европѣ, поетъ больше днемъ, гнѣзда вьетъ въ сухихъ мѣстахъ, на зиму отлетаетъ въ Сирію и Египетъ.

Реполовъ или *Малиновка,* горло и грудь красныя, спина коричневая; величиною не много меньше соловья; водится повсемѣстно и зимою улетаетъ довольно поздно.

Варакушка, маленькая птичка, водящаяся по всей Европѣ и Сибири.

Сем. Синицевыя (Mésanges; Meisen).


Фиг. 71.

Маленькія, живыя птички съ довольно крѣпкимъ клювомъ, питаются насѣкомыми и яйцами, живутъ въ дуплахъ деревъ и тростникѣ. Однѣ изъ нихъ перелетны, другія кочевыя.

р. *Корольки* (Roitelet; Goldhänchen), самыя малыя изъ нашихъ птицъ, $3^1/_2$ дюйма длины; весьма проворны, дѣятельны, быстро перепархиваютъ съ вѣтки на вѣтку (фиг. 71). Водятся во всей Европѣ, лѣтомъ въ сѣверныхъ, а зимою въ южныхъ странахъ.


Фиг. 72.

р. *Синицы* (Mésanges; Meise) небольшія, но безпокойныя птички, вѣчно находятся въ движеніи. Водятся въ лѣсахъ, садахъ и по берегамъ рѣкъ въ тростникѣ. Изъ этого рода болѣе извѣстны:

Синица обыкновенная (фиг. 72), часто появляющаяся въ городахъ, питается насѣкомыми, ягодами, зернами и животными веществами. Эта смѣлая и до крайности дерзкая птица, нападаетъ на другихъ птицъ гораздо бо́льшихъ, которымъ, если будетъ посажена съ ними въ общую клѣтку, нерѣдко продалбливаетъ черепъ и съѣдаетъ мозгъ.

Ремезъ, маленькая, въ $4^1/_2$ дюйма длины, сѣровато-желтаго цвѣта птичка, съ острымъ клювомъ, водится въ южныхъ частяхъ Франціи и Германіи, въ Италіи, Венгріи и другихъ юго-восточныхъ земляхъ Европы. У насъ, въ Россіи, водится въ южныхъ и западныхъ губерніяхъ, а также въ южныхъ частяхъ Сибири, начиная отъ Урала до Байкальскаго озера; живетъ предпочтительно по окраинамъ рѣкъ и озеръ, поросшихъ тростниками. Эта птичка весьма замѣчательна по искусному устройству своего гнѣзда, которое бываетъ плотно соткано изъ камышеваго пуха и имѣетъ видъ прикрѣпленнаго къ тростниковой вѣткѣ кошелька, съ однимъ или двумя отверзтіями на боку для вы-

хода. Гнѣздо ремеза превосходною своею отдѣлкою съ давнихъ временъ обратило на себя вниманіе людей, и, какъ водится въ подобныхъ случаяхъ, ему приписывали разныя сокровенныя силы и цѣлебныя свойства. Найти гнѣздо ремеза, считалось хорошимъ предзнаменованіемъ, куреніе имъ употреблялось для изгнанія домовыхъ, а также для излеченія недуговъ, безсонницъ и другихъ болѣзней. Нынѣ, съ развитіемъ просвѣщенія, конечно, подобные предразсудки мало-по-малу исчезаютъ.

Сем. Мухоловковыя (Gobe-Mouches; Fliegenschnäpfer).

р. *Мухоловка* (Gobe-Mouche; Fliegenschnäpfer), маленькая рѣзвая птичка, имѣетъ клювъ приплюснутый и при основаніи покрытый волосками; водится въ Америкѣ, живетъ въ лѣсахъ, питается крылатыми насѣкомыми, которыхъ очень искусно ловитъ и даже, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, ея держатъ въ комнатахъ съ этою цѣлью.

р. *Свиристель* (Seidenschwanz), на головѣ имѣетъ хохолъ; самая красивая изъ европейскихъ птицъ, живетъ въ лѣсахъ, любитъ ягоды, въ-особенности рябину; человѣка не боится и подпускаетъ къ себѣ на близкое разстояніе.

Сем. Ласточковыя (Hirondelles; Schwalben).

Все семейство состоитъ только изъ одного рода — *ласточекъ* (Hirondelles; Schwalben), замѣчательныхъ длиною своихъ крыльевъ и раздвоенною формою хвоста, вслѣдствіе чего онѣ летаютъ скоро и увертливо. Эти небольшія, весьма полезныя, истребленіемъ вредныхъ насѣкомыхъ, птички водятся преимущественно въ жаркихъ странахъ, изрѣдка попадаются и далеко на сѣверѣ. У насъ, въ Россіи, онѣ остаются отъ апрѣля до сентября, а потомъ отлетаютъ чрезъ Средиземное море въ Африку, на берега Гвинейскаго залива и въ Сенегамбію. Живутъ всегда обществами; гнѣзда вьютъ изъ грязи очень искусно, или на наружной сторонѣ домовъ, церквей, въ углахъ оконъ, и пр., какъ напр. *городская ласточка,* или внутри сараевъ, конюшенъ и т. п., какъ напр. *ласточка деревенская,* или

наконецъ по песчанымъ берегамъ рѣкъ, какъ *береговая ласточка* или *земляной стрижъ*. Всѣ ласточки очень хорошо помнятъ свои гнѣзда, которыя покинули съ осени, и весною, если гнѣздо ветхо, поправляютъ его, или же, раззоривъ, снова начинаютъ строить. Часто гнѣзда у нихъ отбиваютъ воробьи, которымъ впрочемъ не всегда это проходитъ даромъ: иногда ласточки собираются цѣлымъ обществомъ и быстро замазываютъ отверзтія того гнѣзда, и тогда воробей, если не успѣлъ спастись, остается въ немъ навсегда. Въ Китаѣ и на многихъ островахъ Индѣйскаго архипелага, гнѣзда ласточекъ употребляются въ пищу и составляютъ не маловажный предметъ торговли. Этотъ видъ ласточекъ тамъ называется *саланганами* (salanganes).

Отр. 8. *Голубиныя* (Pigeons; Tauben).

Этотъ отрядъ состоитъ изъ одного семейства голубей и даже одного только рода, но зато 120 разныхъ видовъ и множества породъ.

р. *Голубь* (Pigeon; Taube) распространенъ повсемѣстно, преимущественно въ умѣренныхъ и холодныхъ странахъ; летаетъ превосходно, любитъ лѣса, гдѣ на деревьяхъ вьетъ себѣ гнѣзда; въ открытыя мѣста летаетъ только для пріисканія корма. Живетъ обществами и перелетаетъ изъ одной мѣстности въ другую. Замѣчательно, что голуби долгое время помнятъ прежнее свое мѣсто жительства, которое всегда находятъ, куда бы ихъ ни завезли, а всего страннѣе то, что при этомъ они летятъ прямо въ свое мѣсто, не залетая ни вправо, ни влѣво отъ кратчайшаго пути. Эта особенность голубей и подала мысль употреблять ихъ для пересылки писемъ или такъ-называемой *голубиной почты*, существующей между Англіею и Франціею (чрезъ проливъ). Еслибы, напр., мы желали отправить по голубиной почтѣ какое-нибудь письмо, то нужно только имѣть такого голубя, который бы воспитывался нѣкогда въ томъ самомъ мѣстѣ, куда желаемъ отправить, тогда, привязавъ письмо къ ногѣ голубя и пустивъ его

Фиг. 73.



на свободу, мы можемъ быть увѣрены, что письмо наше получится въ извѣстномъ мѣстѣ и скорѣе всякой почты. Въ 1829 году изъ Лейпцига было пущено нѣсколько люттихскихъ голубей, съ тѣмъ, чтобы повѣрить скорость голубинаго полета. Разстояніе Люттиха отъ Лейпцига простирается почти на 77 нѣм. миль, или около 540 верстъ (по прямой линіи, впрочемъ, не болѣе 65 миль). Голуби прилетѣли въ Люттихъ почти черезъ 10 часовъ, и, слѣдовательно, дѣлали въ часъ неменѣе $45^1/_2$ верстъ. Эта способность болѣе развита у *голубя странствующаго* (le pigeon voyageur), отечество котораго—Сѣверная Америка, гдѣ, собираясь огромными стаями, до нѣсколько сотъ тысячъ недѣлимыхъ, съ необыкновенною скоростью перелетаютъ съ сѣвера на югъ, съ востока на западъ и обратно.

Изъ водящихся въ Россіи замѣчательны:

Полевой голубь, отъ котораго произошли наши домашніе голуби.

Горлица (Tourterelle (фиг. 73), Turteltaube), величиною немного меньше голубя, но цвѣтъ и общая форма почти одинаковы съ *дикимъ голубемъ*. Живетъ въ лѣсахъ и садахъ, всегда около текучей воды, въ которой каждый день купается. Водится въ среднихъ и южныхъ странахъ Европы, въ Азіи и сѣверной Африкѣ; осенью улетаетъ отъ насъ раньше прочихъ голубиныхъ породъ.

Вяхирь и *клиндухъ*, болѣе крупныя породы, живутъ въ лѣсахъ, откуда летаютъ въ поля для снискиванія себѣ пищи.

Кл. III. *Пресмыкающіяся* (Reptiles; Reptilien).

Животныя этого класса получили свое названіе оттого, что туловище ихъ и хвостъ, при хожденіи, всегда волочатся по землѣ,—*пресмыкаются*, ибо длинное ихъ тѣло прикрѣплено на очень короткихъ ногахъ, которыхъ иногда и вовсе нѣтъ, какъ напр. у змѣй. Органы чувствъ и смышленость развиты менѣе, чѣмъ у предыдущихъ классовъ; изъ чувствъ у пресмыкающихся болѣе всѣхъ развито зрѣніе; глаза имѣютъ особенную прозрачную перепонку, посредствомъ которой они могутъ закры-

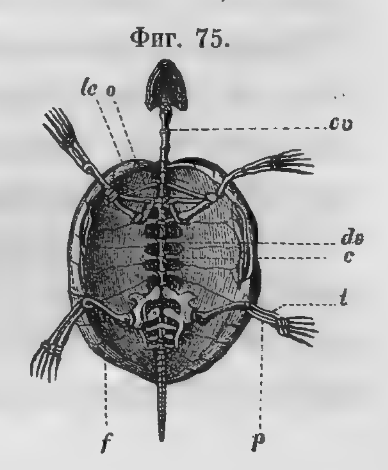
ваться и видѣть хорошо въ водѣ. Слуховой органъ менѣе сложенъ, чѣмъ у млекопитающихъ и птицъ, ушной раковины совсѣмъ нѣтъ, кромѣ крокодила, у котораго наружное ухо снабжено особенною складкою кожи. Осязаніе слабо, потому-что кожа ихъ покрыта твердыми щитками; обоняніе и вкусъ также весьма слабы. Питаются живыми животными, которыхъ глотаютъ цѣликомъ. Кровь красная, холодная, едва превышаетъ нѣсколькими градусами (3—5) окружающую ихъ среду, и замѣчательно, что артеріальная кровь въ сердцѣ смѣшивается съ венозною, оттого, что перегородка между предсердіями не вполнѣ раздѣляетъ ихъ между собою. Дышатъ легкими, но дыханіе ихъ медленное и тихое, особенно въ холодное время года, когда они стараются снискать себѣ убѣжище въ дуплахъ деревъ, въ ямахъ, подъ листьями, гдѣ на всю зиму подвергаются спячкѣ, во время которой находятся безъ пищи и почти безъ дыханія, пока не начнутся теплые дни. Были примѣры, что пресмыкающіяся въ такомъ состояніи находились нѣсколько десятковъ лѣтъ. Живутъ преимущественно въ мѣстахъ влажныхъ, въ лѣсахъ около воды. Пресмыкающіяся, подобно птицамъ, несутъ яйца, которыя не насиживаютъ, потому-что имѣютъ холодную кровь, а обыкновенно кладутъ въ песокъ на солнечный жаръ, отъ котораго, по прошествіи извѣстнаго времени, развиваются зародыши.

Этотъ классъ дѣлится на 3 отряда: *черепашныхъ, ящеречныхъ* и *змѣй.*

Отр. 1. *Черепашныя* (Chéloniens; Schildkröten).

Тѣло ихъ облечено въ два роговыхъ щита, какъ-бы въ футлярѣ (фиг. 75), изъ котораго могутъ выдвигаться и вдвигаться голова, шея, 4 ноги и хвостъ. Челюсти безъ зубовъ, а вмѣсто ихъ роговыя пластинки. Эти медленныя въ своихъ движеніяхъ животныя обитаютъ во всѣхъ частяхъ Свѣта, но преимуще-

Фиг. 75.



ственно въ странахъ жаркихъ, гдѣ они достигаютъ весьма большихъ размѣровъ. Одни изъ нихъ живутъ въ моряхъ, другія въ рѣкахъ, третьи въ болотахъ и на сушѣ; поэтому и дѣлятся на 4 семейства: на черепахъ *сухопутныхъ, болотныхъ, рѣчныхъ* и *морскихъ*.

Изъ *сухопутныхъ* болѣе замѣчательны:

Черепаха греческая (Tortue grecque; Landschildkröte), до 3 футовъ длины, водится по берегамъ Средиземнаго моря въ Италіи, Греціи и Сициліи, гдѣ мясо ея употребляютъ въ пищу.

Черепаха иберійская похожа на греческую, но втрое меньше ея, осенью роетъ норы, въ которыхъ засыпаетъ на зиму; водится по влажнымъ мѣстамъ въ Россіи, Закавказьѣ околѣ Баку и Тифлиса.

Изъ *болотныхъ:*

Черепаха европейская—чернаго цвѣта съ желтыми точками, водится въ болотахъ Европы до самого Балтійскаго моря. Въ Германіи и Франціи въ голодные годы она употребляется въ пищу.

Изъ *рѣчныхъ:*

Тріониксъ, съ острыми челюстями, весьма опасное для купающихся животное; питается рыбою, птицами и мясомъ. Водится въ Азіи, Африкѣ и Америкѣ.

Изъ *морскихъ:*

Черепаха сѣдомая (le caret), которая, по причинѣ вкуснаго мяса и цѣнной чешуи, привозится изъ Атлантическаго океана и южныхъ береговъ Средиземнаго моря; за нею изъ Англіи отправляются цѣлые корабли.

Черепаха черепичатая водится въ тропическихъ моряхъ; чешуя ея, а равно и *черепахи сѣдомой,* идетъ на подѣлку различныхъ вещей, называемыхъ черепаховыми. Эта чешуя легко отдѣляется отъ щитовъ, посредствомъ нагрѣванія (теплыхъ паровъ); она, по веществу своему, похожа на рогъ, но гораздо прозрачнѣе, тверже, красивѣе его и легче можетъ принимать политуру. Каждая черепаха можетъ доставить, среднимъ числомъ, отъ 3 до 4 фунтовъ такихъ пластинокъ, которыя въ сыромъ

видѣ имѣютъ не болѣе 2 линій толщины, но отъ горячей воды и жара размягчаются, такъ-что, спаивая ихъ, можно дать вещи какую угодно форму и толщину. Въ Европу черепаховая чешуя доставляется главнымъ образомъ съ острова Цейлона; въ большомъ количествѣ выдѣлкою черепаховыхъ издѣлій занимаются также прибрежные жители Китая.

Отр. 2. *Ящеричныя* (Sauriens; Eidechsen).

Всѣ ящеричныя имѣютъ продолговатое тѣло, на четырехъ короткихъ ногахъ, и длинный хвостъ; ходятъ дурно, волоча тѣло и хвостъ по землѣ. Широко раскрывающійся ротъ вооруженъ зубами, которые служатъ имъ только для схватыванія добычи, исключительно состоящей изъ животныхъ.

Сем. Крокодиловыя (Crocodiliens; Krokodile).

Кожа покрыта костяными щитами; языкъ короткій, тупой и приросшій къ нижней челюсти. Эти хищныя животныя водятся по берегамъ прѣсныхъ и соленыхъ водъ Азіи, Африки и Америки; бѣгаютъ медленно и неповоротливо; голову не могутъ ворочать въ стороны, такъ-что отъ крокодила можно убѣжать, часто бросаясь вправо и влѣво. Но зато въ водѣ движенія ихъ весьма быстры. Питаются рыбами, птицами и звѣрями. По берегамъ рѣкъ дѣлаютъ ямы, которыя выстилаютъ сухими вѣтвями, и кладутъ въ нихъ до 30 и даже до 150 яицъ, каждое величиною съ гусиное, до которыхъ большая охотница *Фараонова мышь* или *Ихневмонъ*.

Изъ породы крокодиловъ самый замѣчательный:

р. *Нильскій крокодилъ* (Crocodile du Nil; Nil-Krokodil), живущій въ рѣкахъ Верхняго Египта, Нубіи, Абиссиніи и центральной Африки. Это огромное животное (фиг. 76) бываетъ длиною съ хвостомъ до 25 и 30 футовъ; сверху темно-зеленаго цвѣта, съ пятнами, а снизу

Фиг. 76.



желтовато-зеленаго; вдоль всей спины идутъ шесть рядовъ четыреугольныхъ щитовъ. Во многихъ мѣстахъ древняго Египта, особенно около Ѳивъ и Меридова озера, нильскій крокодилъ считался священнымъ животнымъ, а въ другихъ мѣстахъ, напротивъ, употребляли всѣ средства для уничтоженія этой вредной породы. Онъ, какъ и всѣ вообще крокодилы, кровожаденъ и очень опасенъ для человѣка, котораго можетъ убить однимъ ударомъ хвоста, не употребляя въ дѣло своихъ страшныхъ челюстей. Питается большими животными; наѣвшись, крокодилъ засыпаетъ, открывая свою пасть, въ которую вползаютъ муравьи—доѣдать остатки пищи между его зубами. Отъ этихъ враговъ крокодилъ самъ избавиться никакъ не можетъ, по причинѣ неподвижности языка, а въ томъ оказываетъ ему важную услугу маленькая птичка, изъ породы *дождевиковъ* (Charadrias), которая смѣло влетаетъ ему въ ротъ, питается муравьями и тѣмъ самымъ спасаетъ его отъ мучительной боли. Замѣчательно, что крокодилъ, несмотря на свою жадность, никогда не губитъ эту птичку и даже особенными движеніями даетъ знать, что намѣренъ опуститься въ воду, и тогда дождевикъ проворно улетаетъ.

р. *Кайманъ* или *Аллигаторъ* (Caiman; Kaiman), который нѣсколько меньше настоящаго крокодила; самый старый рѣдко бываетъ бо̀льше двухъ саженъ. Водится въ Америкѣ; живетъ по бо̀льшей части въ водѣ; на сушу выходитъ только за добычей и для кладки яицъ; на человѣка почти никогда не нападаетъ.

Сем. Ящерицевыя (Lézards; Eidechsen).

Эти животныя имѣютъ языкъ выдвижной, на концѣ раздвоенный, кожу, покрытую мелкими роговыми чешуйками; хвостъ болѣе или менѣе ломкій. Формою тѣла и о̀рганами мѣстоперемѣщенія—они дѣлаютъ переходъ отъ крокодиловъ къ змѣямъ. Сюда принадлежатъ:

р. *Ящерицы* (Lézards; Eidechsen), обитающія на сушѣ всего Стараго Свѣта отъ Атлантическаго океана до Камчатки. Пи-

таются насѣкомыми, которыхъ лѣтомъ поѣдаютъ во множествѣ, но могутъ долгое время переносить и голодъ (зимою нѣсколько мѣсяцевъ), а въ неволѣ онѣ ничего не ѣдятъ, хотя и кусаютъ все, что попадется. Въ Россіи водится множество породъ *ящерицъ*, и всѣ совершенно безвредны; изъ нихъ наиболѣе распространены *ящерица прыткая*, съ темною на спинѣ полосою и бѣлыми пятнами, расположенными въ два ряда и *ящерица зеленая*, отъ 10 дюйм. до 1 фута длины, водится по всей юго-восточной Россіи.

р. *Хамелеонъ* (Caméléon; Chameleon), отличающійся страннымъ расположеніемъ пальцевъ, которые срослись въ двѣ партіи, изъ нихъ одна, обращенная впередъ, состоитъ изъ двухъ сросшихся пальцевъ, а другая, обращенная назадъ, изъ трехъ. Такое строеніе ногъ и цѣпкій хвостъ способствуютъ ему лазить по деревьямъ. Питается насѣкомыми, хватая ихъ своимъ большимъ языкомъ, который въ этомъ случаѣ быстро выдвигается на значительное разстояніе (фиг. 77). Бо́льшая часть животныхъ этого рода водится въ Индіи и Новой-Голландіи; замѣчательнѣе всѣхъ:

Фиг. 77.

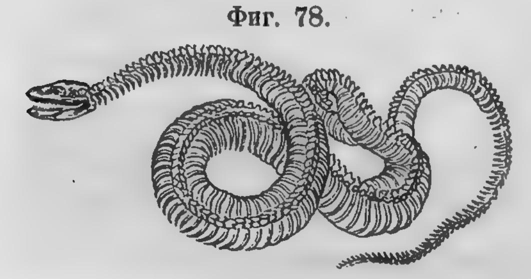
Хамелеонъ африканскій, обитающій въ сѣверной Африкѣ и въ южной Испаніи. Онъ замѣчателенъ тѣмъ, что, по произволу, перемѣняетъ цвѣтъ своего тѣла, особенно когда бываетъ разсерженъ. Такъ, находясь долгое время въ темномъ, холодномъ мѣстѣ, онъ по бо́льшей части бываетъ бѣлымъ, но будучи въ жару или въ раздраженномъ состояніи, принимаетъ цвѣта: зеленый, красный и черный.

Къ семейству ящеричныхъ также относятся: *мониторы, гекко, агамы, игуаны.* Всѣ они имѣютъ довольно странную и непріятную наружность, вслѣдствіе чего родилось къ нимъ общее предубѣжденіе, хотя на-самомъ-дѣлѣ они совершенно безвредны. Всѣхъ замѣчательнѣе изъ нихъ *драконъ* и *василискъ*, напоминающіе своими формами животныхъ, описываемыхъ въ древнихъ книгахъ.

Отр. 3. *Змѣи* (Serpents; Schlangen).

Тѣло длинное, безногое и покрытое мелкими чешуями, расположенными черепицеобразно; глаза безъ вѣкъ, что̀ придаетъ особенную неподвижность взгляду этихъ животныхъ; грудной кости нѣтъ, челюсти съ острыми зубами, которыми не жуютъ, а только схватываютъ и удерживаютъ свою добычу; у нѣкоторыхъ находятся особаго устройства крючковатые зубы внутри съ каналомъ, открывающимся въ ядовитую железу, которая находится при основанiи зуба. Горло змѣй способно широко разжиматься, такъ-что, безъ большаго труда, онѣ могутъ проглотить животное въ пять или шесть разъ толще себя, причемъ у нихъ значительно растягивается и наружная кожа, которую онѣ ежегодно сбрасываютъ. Вообще величина добычи зависитъ отъ величины рта, но, во всякомъ случаѣ, она состоитъ изъ живыхъ животныхъ, которыхъ глотаютъ цѣликомъ и всякiй разъ послѣ того приходятъ въ усыпленiе. Змѣи — животныя вполнѣ пресмыкающiяся, ползаютъ по землѣ всѣмъ тѣломъ, сгибая и разгибая его зигзагами; несмотря на отсутствiе ногъ, движенiя ихъ чрезвычайно быстры, что̀ зависитъ отъ силы мускуловъ и расположенiя костей. Весь скелетъ ихъ состоитъ изъ позвоночнаго столба и реберъ, которыхъ иногда бываетъ до 300 и болѣе (фиг. 78). Однѣ изъ змѣй живутъ на сушѣ, другiя въ водѣ. Форма и расположенiе щитковъ на тѣлѣ принимаются за отличительные признаки родовъ. Змѣи дѣлятся на три семейства:

Фиг. 78.



Сем. 1. Неядовитыя змѣи (Serpents non venimeux; Giftlose).

Зубы короткiе, равной длины, сидятъ въ верхней челюсти и на небѣ, или только въ нижней челюсти; ротъ у всѣхъ разѣвается широко; питаются живыми животными, которыхъ, задушивъ, глотаютъ цѣликомъ.

р. *Удавъ* (Boa; Riesenschlange), эта хотя не ядовитая, но тѣмъ неменѣе, страшная змѣя своею ужасною силою, гибкостію тѣла и проворствомъ, водится въ Америкѣ въ разсѣлинахъ скалъ и дуплахъ деревьевъ, гдѣ на зиму засыпаетъ. Любитъ близость водъ; часто, ухватившись своимъ цѣпкимъ хвостомъ за дерево, плаваетъ по водѣ какъ огромный стволъ дерева безъ вѣтвей, и бѣда животному, которое придетъ напиться неподалёку отъ этой страшной змѣи. Точно также въ лѣсу, уцѣпившись хвостомъ за дерево или свернувшись въ клубокъ, поджидаетъ свою добычу: оленя, серну и даже буйвола, на которыхъ вдругъ бросается и, обвиваясь вокругъ тѣла животнаго, переламываетъ его въ мелкія части. Тогда удавъ, ослюнивъ свою добычу, глотаетъ ее цѣликомъ, мало-по-малу, и удаляется въ какое-нибудь уединенное мѣсто, гдѣ спитъ три—четыре дня, пока не переварится пища; въ это время, обыкновенно, Негры и Индѣйцы стараются убивать эту страшную змѣю, снимая съ нея пеструю шкуру, а мясо употребляя въ пищу.

Изъ рода удавовъ замѣчательны: *удавъ обыкновенный*, который бываетъ до 30 футовъ длины; водится въ Бразиліи и Мексикѣ; замѣчательно, что въ неволѣ ѣстъ только одинъ разъ въ мѣсяцъ; и *удавъ водяной*, до 40 футовъ длины и до $1^1/_2$ фута въ поперечникѣ, водится въ Бразиліи.

р. *Питонъ* (Python; Schlinger). Змѣи этого рода водятся между тропиками и въ предтропическихъ странахъ Стараго Свѣта, гдѣ онѣ составляютъ самыхъ большихъ змѣй и гдѣ мясо ихъ употребляется въ пищу. Нынѣ извѣстны виды въ 30 фут. длиною, но историческіе факты указываютъ на змѣй гораздо большихъ въ сѣверной Африкѣ и южной Азіи. Такъ напр. змѣя, удержавшая римскую армію между Утикою и Карѳагеномъ, была во 120 футовъ длины; или змѣя, имѣвшая въ длину 130 локтей, ловля которой описана Діодоромъ Сицилійскимъ.

р. *Ужи* (Couleuvres; Natter) вполнѣ безвредныя европейскія змѣи, рѣдко превышающія 7 фут. длины, питаются мышами, лягушками и птицами; живутъ въ норахъ, между корнями

деревъ, въ лѣсахъ, степяхъ и лугахъ. Изъ 20 видовъ, водящихся въ Россіи, наиболѣе извѣстны:

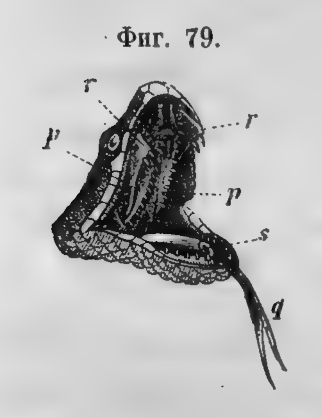
1) *Ужъ обыкновенный* (Couleuvre à collier; Ringelnatter), въ 2 или 3 фут. длиною; кожа разныхъ цвѣтовъ, съ желтоватою полосою поперегъ шеи; живетъ близь воды, въ которой легко и проворно плаваетъ; раздраженный кусается, но укушеніе его не опасно. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Франціи его употребляютъ въ пищу.

2) *Мѣдянка* (Orvet), маленькое, кроткое животное, съ весьма ломкимъ хвостомъ (подобно ящерицамъ), такъ-что, когда ихъ ловятъ, часто хвостъ отпадаетъ, отчего и получили названіе—*стеклянныхъ змѣй.*

Сем. 2. Ядовитыя змѣи (Serpents venimeux; Giftschlangen).

Ядовитыя змѣи представляютъ слѣдующія отличія: голова треугольная, покрытая мелкими чешуйками (фиг. 79), съ замѣтною шеею, средніе зубы (*r. r*) въ верхней челюсти длиннѣе прочихъ и внутри съ каналомъ, который идетъ въ дёсны, гдѣ находятся железы, наполненныя ядомъ. Всѣ онѣ кормятся живыми животными, на которыхъ не бросаются и не душатъ, какъ удавы, а, свернувшись, выжидаютъ ихъ приближенія, потомъ быстро вытянувъ шею и укусивъ животное, покойно слѣдятъ за нимъ, и когда, отъ дѣйствія яда, овладѣютъ животнымъ судорожныя движенія, тогда змѣя приближается къ нему и глотаетъ его цѣликомъ, еще живаго. Ядъ различныхъ породъ змѣй дѣйствуетъ не одинаково на различныя породы животныхъ: напр. ядъ *гремучника* убиваетъ человѣка почти мгновенно, а ядъ *гадюки* дѣйствуетъ на него медленно; но вообще, чѣмъ жарче климатъ страны или время года, и чѣмъ дольше змѣя не кусала, тѣмъ сильнѣе дѣйствуетъ ея ядъ. Животныя, чѣмъ выше имѣютъ внутреннюю температуру, тѣмъ скорѣе умираютъ отъ яда; такъ онъ быстрѣе всѣхъ дѣйствуетъ на птицъ, потомъ на звѣрей и

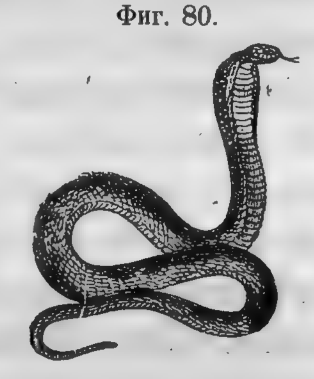
Фиг. 79.



человѣка, а животнымъ, подверженнымъ зимней спячкѣ, какъ напр. ежу, онъ вовсе не вреденъ, что мы видѣли изъ опытовъ Спаланцани съ ежомъ и гадюкою. Ядъ дѣйствуетъ только въ томъ случаѣ, когда попадетъ въ кровь; мѣста же защищенныя здоровою кожею, не подвергаются его дѣйствію. Поэтому совѣтуютъ, для отвращенія дѣйствія яда на тѣло, высасывать ртомъ кровь изъ укушеннаго мѣста, если во рту нѣтъ царапинъ и ранъ. Наружныя средства противъ укушенія змѣй должно употреблять тѣ же, какія употребляются и при укушеніи бѣшеными собаками и волками.

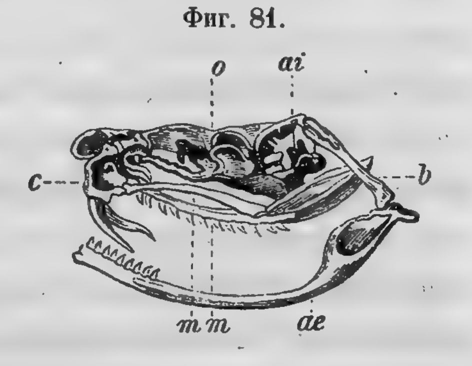
р. *Гадюка* (Vipère; gemeine Otter) водится почти во всей Европѣ и Азіи, въ лѣсахъ по косогорамъ и на влажныхъ лугахъ. Укушеніе ея не больнѣе укола соломенкою, рана весьма мала и представляется сначала красною точкою, но чрезъ нѣсколько времени является боль и воспалительная опухоль, которая влечетъ за собою смерть; впрочемъ на сѣверѣ иногда проходитъ безъ дурныхъ послѣдствій; но, во всякомъ случаѣ, при этомъ помощь врача необходима (фиг. 80).

Фиг. 80.



р. *Гремучая змѣя или Гремучникъ* (Crotale à sonnetes; Klapperschlange) водится въ Америкѣ. Самая ядовитая змѣя; ядъ ея убиваетъ человѣка въ 10 минутъ, а собаку въ 15 секундъ; длиною бываетъ въ 5 или 6 футовъ; на концѣ хвоста долго остается сухая кожа съ тѣла, отчего гремучникъ въ ясную погоду производитъ особенный шумъ, по которому человѣкъ и животныя узнаютъ приближеніе этой страшной змѣи. Движется она медленно, по деревьямъ не ползаетъ, несмотря на то, что главную пищу ея составляютъ птицы и бѣлки. Долгое время думали, что она взглядомъ своимъ производитъ родъ очарова-

Фиг. 81.



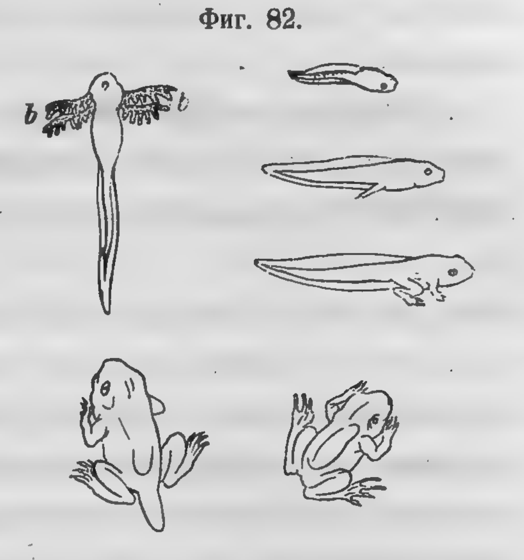
нія, которое заставляетъ птицъ, бѣлокъ и т. п. падать прямо ей въ пасть. Въ-самомъ-дѣлѣ нерѣдко видали, что гремучая змѣя, лежа неподвижно при корнѣ дерева и устремивъ свои глаза на какое-нибудь животное, приводила его почти въ судорожныя движенія, отъ которыхъ оно падало около своего непріятеля; но это мнимое очарованіе, конечно, есть ничто иное, какъ дѣйствіе чрезмѣрнаго ужаса, производимаго змѣею.

Кл. IV. *Земноводныя* (Amphibiens; Lurche).

Классъ земноводныхъ, составляя переходъ отъ предыдущаго класса къ рыбамъ, содержитъ въ себѣ животныхъ, которыя устройствомъ тѣла напоминаютъ формы обоихъ классовъ, въ особенности же пресмыкающихся, что̀ и было причиною, что земноводныя долгое время не составляли особаго класса, а были извѣстны подъ общимъ именемъ пресмыкающихся или *гадъ*. Тѣло ихъ голое, непокрытое ни шерстью, ни перьями, и только у нѣкоторыхъ покрыто чешуями, снабжено 2 или 1 парой ногъ. Головной мозгъ мало развитъ, едва шире хребетнаго, имѣетъ строеніе сходное съ строеніемъ его у рыбъ. Изъ чувствъ развиты болѣе зрѣніе, слухъ и осязаніе. Глаза у многихъ большіе съ 2 или 3 вѣками, у другихъ же вовсе безъ вѣкъ, неподвижные и маленькіе. Слухъ довольно тонкій, но ушной раковины никогда не бываетъ; обоняніе находится у всѣхъ. Питаются преимущественно мелкими животными, червями, насѣкомыми и проч., чему способствуютъ острые и тонкіе ихъ зубы. Такого рода пища быстро переваривается и скоро вознаграждаетъ потерю крови; этимъ отчасти объясняется необыкновенная воспроизводительность ихъ органовъ: извѣстно, что, на мѣстѣ отрѣзанной лапы *укола*, въ нѣсколько недѣль выростаетъ новая, и это можетъ повторяться до 6 или 7 разъ. Всѣ земноводныя, кромѣ саламандръ, подвержены такъ-называемому *превращенію* (métamorphose); напр. лягушка, вскорѣ, по выходѣ изъ яйца (икры), имѣетъ видъ безногаго тѣла, плавающаго въ водѣ при помощи хвоста; въ это время она похожа болѣе на рыбу, чѣмъ на лягушку, и извѣстна подъ именемъ *головастика,* которыхъ

много весною въ каждомъ болотѣ (фиг. 82). Въ состоянiи головастика, лягушка дышетъ жабрами (*b.b*), которыя постепенно съ возрастомъ животнаго исчезаютъ и замѣняются легкими, помѣрѣ-того, какъ исчезаетъ хвостъ и выростаютъ ноги (сперва заднiя, потомъ переднiя). Земноводныя въ молодости, когда обыкновенно дышатъ жабрами, живутъ въ водѣ, а взрослыя, у которыхъ жабры замѣняются легкими, появляются и на сушѣ. Впрочемъ, между ними есть и такiя, которыя во

Фиг. 82.



всю свою жизнь, имѣя легкiя и жабры, дышатъ тѣми и другими. Всѣ они обыкновенно небольшой величины; въ жаркихъ странахъ достигаютъ размѣровъ гораздо большихъ, чѣмъ въ умѣренныхъ, а въ полярныхъ странахъ ихъ вовсе нѣтъ, или очень мало. У насъ они на зиму зарываются въ илъ или землю и остаются до будущей весны въ оцѣпенѣломъ состоянiи, въ которомъ они могутъ быть и очень долгое время; такъ извѣстны примѣры, что находили жабъ и лягушекъ въ камняхъ и дуплахъ деревъ, гдѣ они были, можетъ-быть, нѣсколько сотъ лѣтъ. Классъ земноводныхъ дѣлится на четыре отряда: 1) *безхвостыя,* 2) *хвостатыя,* 3) *безногiя* и 4) *чешуйчатыя.*

Отр. 1. *Безхвостыя* (Batraciens; Froschlurche).

Тѣло короткое, голое, безхвостое, о четырехъ ногахъ (фиг. 83). Къ этому отряду принадлежатъ:

Фиг. 83.

р. *Лягушки* (Grenouilles; Frösche), замѣчательныя своимъ языкомъ, обращеннымъ свободнымъ концемъ внутрь къ глоткѣ; водятся вездѣ во множествѣ, во влажныхъ мѣстахъ, около воды, куда уходятъ отъ опасности и въ засуху. Самые обыкновенные виды: *лягушка сѣрая* или *травяная* (Grenouille rousse; Grossfrosch) и *лягушка*

зеленая или *снѣдная* (Grenouille verte; Grüner Wasserfrosch), которая въ Германіи, Франціи и другихъ странахъ употребляется въ пищу, для чего ее часто откармливаютъ въ особыхъ садкахъ.

р. *Квакши* или *древесницы* (Rainette; Laubfrosch) лѣтомъ живутъ на деревьяхъ и кустарникахъ, а зимою прячутся въ болота. Въ Россіи водится *древесница зеленая,* хорошо ползающая по деревьямъ, вслѣдствіе особеннаго устройства пальцевъ, на концахъ которыхъ находятся мелкія бородавки.

р. *Жабы* (Crapauds; Kröten) видомъ похожи на лягушекъ, но заднія ноги короче, а потому и не могутъ прыгать; зубовъ нѣтъ, за ушами большія железы. Всѣ жабы—животныя ночныя, живутъ въ мѣстахъ влажныхъ и темныхъ: въ щеляхъ старыхъ стѣнъ, подъ хворостомъ и т. п. Непріятная наружность этихъ животныхъ, не красивыя движенія и острое свойство жидкости, выдѣляемой железами, были причиною всеобщаго къ нимъ отвращенія и предположенія въ сильной ихъ ядовитости, которой они вовсе не имѣютъ.

Отр. 2. *Хвостатыя* (Salamandres; Molche).

Тѣло длинное, голое, съ длиннымъ хвостомъ и 4 или 2 короткими ногами. У многихъ жабры остаются во всю жизнь, и такія дышатъ иногда легкими, иногда жабрами. Хвостатыя водятся во всѣхъ климатахъ; бо̀льшая часть ихъ живетъ постоянно въ водѣ. Изъ этого отряда самое замѣчательное семейство *саламандровое,* къ которому принадлежатъ:

р. *Саламандры* (Salamandres; Erdmolche), отличающіяся своимъ цилиндрическимъ хвостомъ и большими заушными железами; живутъ въ мѣстахъ темныхъ, сырыхъ; кормятся насѣкомыми и червями, за которыми выходятъ ночью. Про саламандру въ старину говорили, что она живетъ въ огнѣ, въ которомъ не горитъ и, если захочетъ, можетъ затушить. Эта басня произошла оттого, что если бросить саламандру въ огонь, то изъ всей поверхности тѣла ея, особенными желёзками отдѣляется молочная жидкость, которая, сопротивляясь дѣйствію

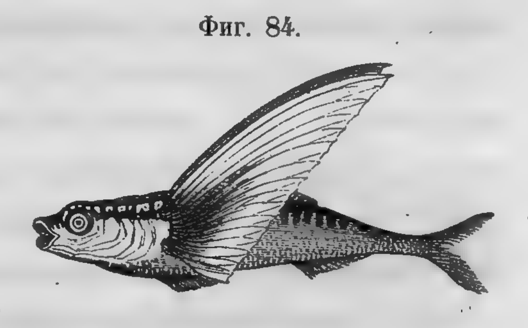
огня, предохраняетъ животное на нѣсколько минутъ отъ совершеннаго сгоранія.

р. *Тритоны* или *Уколы* (Tritons; Wassermolche), небольшія земноводныя, отъ 3-хъ до 6 дюймовъ длины, водятся повсемѣстно, бо̀льшею частію по болотамъ, гдѣ мечутъ икру, завертывая каждое яичко въ отдѣльный листокъ.

Кл. 5. *Рыбы* (Poissons; Fische).

Среда, въ которой рыбы обитаютъ, дѣлаетъ ихъ во многомъ отличными отъ предыдущихъ животныхъ. Самое тѣло ихъ приспособлено единственно къ образу жизни въ водѣ: если сравнимъ форму тѣла рыбы съ формою лодки, то увидимъ между ними много сходства и, кажется, что тѣло рыбы состоитъ какъ-бы изъ соединенія двухъ лодокъ, одна на другую положенныхъ. Остроконечная голова разсѣкаетъ волны, подобно носу лодки; плавники, находящіеся по бокамъ тѣла, дѣйствуютъ подобно весламъ, а хвостъ—рулю. Движенію рыбъ способствуютъ главнымъ образомъ *плавники* и *плавательный пузырь*. Плавники получаютъ названіе отъ мѣста своего прикрѣпленія (грудные, брюшные, спинные и пр.); у нѣкоторыхъ рыбъ они бываютъ такъ велики, что даютъ возможность имъ держаться на воздухѣ и перелетать нѣкоторое пространство, когда въ водѣ преслѣдуетъ ихъ непріятель, напр. у *долгопера* или *летучей рыбы* (фиг. 84). Посредствомъ плавательнаго пузыря, который наполненъ воздухомъ и сообщается съ желудкомъ, рыба поднимается вверхъ и опускается внизъ. При сжиманіи пузыря рыба становится тяжелѣе и опускается на дно, а при расширеніи, когда пузырь наполняется воздухомъ, который легче воды, вѣсъ тѣла ея уменьшается и рыба поднимается вверхъ. Движенія вправо и влѣво зависятъ отъ удара хвоста. Скорость движеній рыбы изумительна; говорятъ что лосось проплываетъ въ часъ 29 верстъ.

Фиг. 84.



Тѣло рыбъ покрыто чешуею, расположенною черепицеобразно и только у весьма немногихъ оно голое. Дышатъ жабрами, которыя всегда находятся около головы и покрыты костяными пластинками. Жабры эти имѣютъ гребенчатую форму (фиг. 85) и посредствомъ движенія своихъ зубчиковъ или пластиночекъ отдѣляютъ изъ воды необходимый для дыханія воздухъ, въ видѣ пузырьковъ, подобно тому, еслибы мы стали болтать по водѣ вѣничкомъ. По вынутіи изъ воды, жабры засыхаютъ и не могутъ совершать своего отправленія, отъ чего рыба умираетъ. Сердце рыбъ только о двухъ пустотахъ (1-го предсердія и 1-го желудочка), и артеріальная кровь отъ органовъ дыханія уже не заходитъ въ него, а идетъ чрезъ особую артерію во всѣ части тѣла; слѣдовательно — сердце у нихъ получаетъ одну только венозную кровь. Чувства, какъ и бо́льшая часть органовъ, развиты менѣе, чѣмъ во всѣхъ предыдущихъ классахъ, что заставляетъ допустить однообразіе въ ихъ образѣ жизни и ограниченность смысла. Впрочемъ смышленость у нѣкоторыхъ рыбъ довольно развита, это доказывается тѣми уловками, которыя рыбы употребляютъ при добываніи пищи, такъ: большія, чтобы обмануть мелкую рыбу, зарываются въ илъ и выставляютъ одинъ спинной плавникъ, или усъ, которые отъ малѣйшаго колебанія воды приходятъ въ движеніе, и мелкая рыба, принимая ихъ за червей, бросается на нихъ, а между-тѣмъ сама становится жертвою хищной рыбы. Другія, чтобы добыть себѣ насѣкомыхъ, летающихъ надъ поверхностью моря, прыскаютъ въ нихъ водою. Во многихъ прудахъ пріучаютъ рыбу по звонку сбираться для корма.

Фиг. 85.

Рыбы размножаются изъ икры, которая состоитъ изъ множества икринокъ, имѣющихъ такое же устройство, какъ яйца птицъ, только безъ известковой оболочки. Нѣкоторыя мечутъ икру въ моряхъ, другія заходятъ для того въ рѣки, иныя же, какъ напримѣръ *колюшка*, устроиваютъ изъ травы гнѣзда, въ которыхъ вновь вышедшія изъ икры рыбки, живутъ первое время. Число яицъ (икринокъ) бываетъ у различныхъ рыбъ различно: у акулъ

около 50, у семги до 27,000, у щукъ 49,000, у окуней 200,000, у карповъ отъ 15 т. до 600 т., у осетровъ до нѣсколькихъ милліоновъ. Но несмотря на такое огромное количество икринокъ, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ рыба замѣтно переводится отъ неумѣреннаго истребленія икры и молодой рыбы. Въ настоящее время стали искусственнымъ образомъ разводить рыбу, на что было обращено вниманіе нетолько въ средніе вѣка, но даже и въ древніе.

Скелетъ рыбъ бываетъ двоякій: костистый и хрящевой, почему онѣ дѣлились прежде на два большихъ подраздѣленія на рыбъ *костистыхъ* и *хрящевыхъ* (Poissons osseux et poissons cartilagineux). Нынѣ классъ рыбъ дѣлится на пять отрядовъ: *костистыхъ, твердочешуйныхъ, сросложаберныхъ, круглоротыхъ* и *трубкосердцевыхъ;* изъ нихъ каждый заключаетъ въ себѣ по нѣскольку семействъ, родовъ и видовъ.

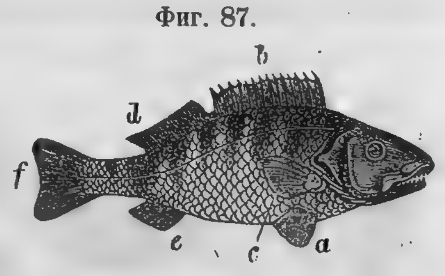
Отр. 1. *Костистыя* (Knochenfische).

Фиг. 86.

Жабры покрыты пластинками (жаберными крышечками), скелетъ костяной (фиг. 86), кожа голая или покрытая чешуею. Изъ этого отряда болѣе замѣчательны:

р. *Окуни* (Perches; Barsch) извѣстные по своему употребленію въ пищу, принадлежатъ къ числу самыхъ красивыхъ рыбъ (фиг. 87), при зеленовато-золотистомъ цвѣтѣ тѣла имѣютъ ярко-красные плавники. Водятся въ рѣкахъ и озерахъ Европейской и Азіятской Россіи; живутъ болѣе по одиночкѣ, плаваютъ быстро и не глубоко, питаются червями, насѣкомыми и мелкою рыбою. Рано весною мечутъ икру, въ видѣ длинныхъ шнурковъ (каждая самка мечетъ до 200,000 яичекъ).

Фиг. 87.



р. *Судакъ* (Sandre; Sandart), водящійся въ большихъ рѣкахъ и озерахъ всей Россіи. Изъ съѣдомаго мяса его на Волгѣ

вытапливаютъ жиръ; въ темнотѣ оно, подобно мясу бѣлуги, издаетъ фосфорическій свѣтъ.

р. *Ершъ* (Gremille; Schroll) обыкновенная мелкая рыба въ нашихъ рѣкахъ; мясо его очень вкусно и здорово, но Татары и Русскіе въ Сибири, по какому-то суевѣрію, не ѣдятъ.

р. *Налимъ* (Lotte; Quappe) тѣло имѣетъ испещренное желтыми и черными пятнами и покрытое едва замѣтною чешуею, на спинѣ находятся 2 пера, а около широкаго рта усы; живетъ въ глубокихъ рѣкахъ Европы и Азіи. Мясо идетъ въ пищу, но простонародье его не ѣстъ. Изъ плавательнаго пузыря приготовляютъ рыбій клей, а кожа напитанная жиромъ замѣняетъ, въ Сибири у Остяковъ, стекла въ окнахъ.

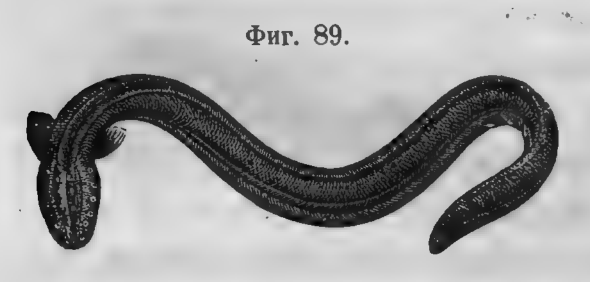
р. *Угри* (Anguilles; Aale) длиною до 2 и 3 футовъ (ф. 88), водятся въ рѣкахъ, озерахъ и болотахъ почти во всей Европѣ. Бодрствуютъ больше ночью, когда обыкновенно отыскиваютъ себѣ животную пищу, за которою выходятъ иногда даже на поля; зиму спятъ въ илѣ, на днѣ рѣки. Они извѣстны своею живучестью, — разрѣзанные на части долго шевелятся; зимою легко сохраняются живыми въ снѣгу.

Фиг. 88.



р. *Гимнотъ*, или *электрическій угорь*, длиною до 6 футовъ (фиг. 89), обитаетъ въ озерахъ и рѣкахъ Южной Америки. По бокамъ тѣла имѣетъ электрическій аппаратъ, посредствомъ котораго можетъ производить столь сильные удары, что нетолько рыбы, но даже человѣкъ и крупныя животныя (быкъ, лошадь) мгновенно лишаются чувствъ и нерѣдко умираютъ. Мясо гимнота туземцами употребляется въ пищу.

Фиг. 89.



р. *Семга* (Saumon; Lachs) водится особенно въ Сѣверномъ, Балтійскомъ и Бѣломъ моряхъ, откуда заходитъ также въ рѣки:

Эльбу, Рейнъ, Нарову, Неву и проч. Въ нашихъ сѣверныхъ губерніяхъ семгу ловятъ во множествѣ и развозятъ для продажи по всей Россіи. Она принадлежитъ къ числу хищныхъ рыбъ, достигаетъ до $1^1/_2$ и болѣе аршинъ длины. Красноватаго цвѣта ея мясо, въ употребленіи, въ свѣжемъ видѣ называется *лососиною*, а въ соленомъ и копченомъ—*семгою*. Къ роду семги относятся также *лососи*, замѣчательные своими путешествіями изъ морей въ рѣки, которыя они совершаютъ огромными вереницами, расположенными въ два ряда, подъ предводительствомъ самой большой, старой самки.

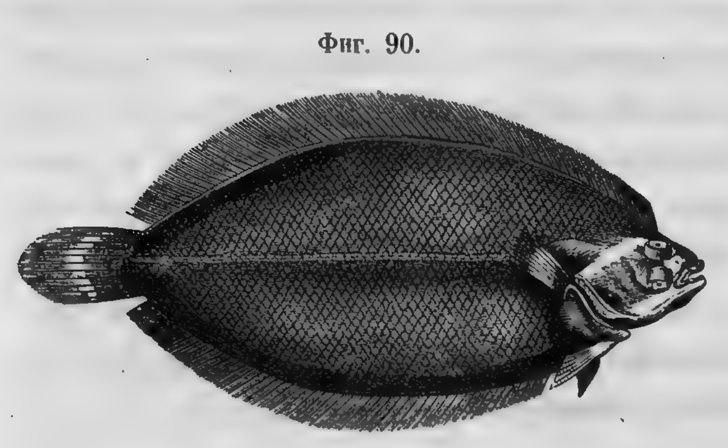
р. *Корюха*, къ которой относятся: *корюшка*, водящаяся въ Балтійскомъ и Бѣломъ моряхъ и *снятокъ*, обитающій въ рѣкахъ и озерахъ холодной части Россіи и въ Камчаткѣ. Подъ именемъ *снятковъ* продается этотъ видъ вмѣстѣ съ мелкою, молодою рыбою другихъ родовъ.

р. *Сигъ*—эта вкусная рыба, съ крупною чешуею на тѣлѣ, живетъ въ моряхъ, рѣкахъ и озерахъ сѣверо-западной части Россіи и въ Азіи.

р. *Сельди* (Harengs; Häringe) болѣе всего водятся въ Сѣверномъ океанѣ, изрѣдка въ Бѣломъ и Балтійскомъ моряхъ. Веснюю и лѣтомъ онѣ выплываютъ на поверхность воды, приближаются къ берегамъ до того огромными стаями, что ихъ издали можно видѣть. Осенью производится обширная ловля сельдей, для которой снаряжаются цѣлые флоты, — одни Голландцы ежегодно отправляютъ до 2,000 судовъ. Ловля сельдей производилась еще при Карлѣ-Великомъ во Фландріи, Голландіи, Зеландіи, но этотъ промыселъ сдѣлался гораздо важнѣе, когда сталъ извѣстнымъ способъ соленія сельдей. Въ Россіи ловля сельдей и приготовленіе ихъ по голландскому способу производится въ Архангельской губерніи, также по берегамъ Каспійскаго, Азовскаго и Чернаго морей. Лучшія сельди у насъ считаются *соловецкія*. Къ роду сельдей также относятся всѣмъ извѣстныя, по своему употребленію въ пищу, маленькія рыбки: *кильки, салакушки, сардинки* и *анчоусы*.

р. *Камбала* (Sole; Scholle), водящаяся въ европейскихъ моряхъ, замѣчательна своимъ несимметричнымъ тѣломъ и глазами, расположенными на одной сторонѣ и притомъ въ косомъ положенiи, отчего голова принимаетъ уродливый видъ.

Фиг. 90.



р. *Щука* (Brochet; Hecht), всѣмъ извѣстная живучая хищная рыба, водится въ рѣкахъ умѣреннаго пояса; иногда достигаетъ большихъ размѣровъ—до 3 и болѣе футовъ длины, до полпуда и болѣе вѣса.

р. *Карась* (Carassin; Karausche), самая неразборчивая рыба въ отношенiи воды, живетъ въ прѣсной и соленой, грязной и чистой. Водится по всей Россiи и Сибири. Къ роду карасей принадлежитъ, также всѣмъ извѣстная, *золотая рыбка* (Dorade de la Chine; Goldfisch), привезенная изъ Китая и разводимая въ Европѣ въ бассейнахъ и вазахъ.

р. *Пискарь* (Goujons; Gobe) маленькая, въ 8'' длины, рыба водится во всѣхъ рѣкахъ Россiи, питается червями и икрою рыбъ, почему, для сбереженiя икры въ рыбьихъ садкахъ, его всячески тамъ стараются истреблять.

р. *Вьюны* или *гольцы* (Lochs; Schmerlen), тѣло длинное, слизистое, покрытое мелкими чешуйками, ротъ малый, окруженный усиками. Живутъ въ прѣсныхъ водахъ, питаются червями, иломъ и т. п.

р. *Лещъ* (Brachsen) водится въ большихъ рѣкахъ и озерахъ всей, Россiи кромѣ Сибири. По большому употребленiю въ пищу, онъ ловится въ огромномъ количествѣ и употребляется въ свѣжемъ, сушеномъ и соленомъ видахъ.

р. *Сомъ* (Welse) хищная и жадная рыба, до 9-ти футовъ длины; водится въ большихъ рѣкахъ и моряхъ Европы; туловище

имѣетъ гладкое, безъ чешуи, пасть широкая съ 6-ю усами; мясо его употребляется въ пищу, а изъ плавательнаго пузыря приготовляется низкій сортъ клея.

р. *Электрическій сомъ*, по бокамъ тѣла имѣетъ особенный электрическій снарядъ, посредствомъ котораго можетъ производить, по произволу, очень сильные удары, и убивать нетолько человѣка, но и лошадь. Водится въ большихъ африканскихъ рѣкахъ: Нилѣ, Сенегалѣ и Замбезѣ.

Отр. 2-й. *Твердочешуйныя* (Schmelzschupper).

Жабры покрыты пластинками, тѣло голое или покрытое костяными щитами. Изъ нихъ замѣчательны:

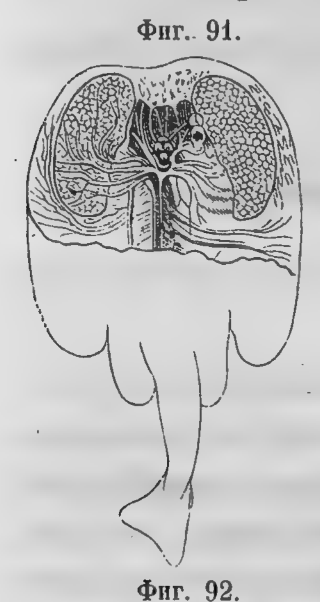
р. *Осетръ* (Store), составляющій въ Россіи весьма важный предметъ торговли; отъ него, кромѣ *мяса* и *балыковъ* (провѣсныя спинки рыбы), получаются весьма цѣнные продукты: *рыбій клей, икра* и *вязига* (хребтовый хрящъ или становая жила). Къ роду осетровъ принадлежитъ вся рыба, извѣстная подъ именемъ *красной*, а именно: *осетръ, стерлядь, бѣлуга, севрюга* и *семга*. Изъ нихъ стерлядь и осетръ замѣчательны своимъ прекраснымъ мясомъ и лучшею икрою, а бѣлуга своею хищностью и прожорливостью. Всѣ виды этого рода изъ Каспійскаго и Чернаго морей входятъ два раза въ годъ огромными массами въ большія рѣки: Донъ, Волгу, Уралъ и проч. Въ первый разъ эти рыбы входятъ для метанія икры большими партіями, а другой разъ осенью, небольшими стаями выбираютъ на днѣ рѣки ямы, въ которыхъ на зиму засыпаютъ. Ловятъ ихъ обыкновенно во время этихъ путешествій и зимняго оцѣпенѣнія, неводами, или бьютъ острогами и баграми. Въ позднюю осень, когда рѣка станетъ и ледъ окрѣпнетъ, его взламываютъ поперегъ рѣки и будятъ рыбу изъ глубокой спячки, разнымъ шумомъ и даже пушечными выстрѣлами; тогда испуганная рыба подымается кверху и полусонная мечется на угадъ, а люди въ это время быстро бьютъ ее баграми, что и называется: *багрить* красную рыбу.

Отр. 3-й. *Хрящевыя* или *сросложаберныя* (Knorpelfische).

Жабры наружнымъ краемъ приросли къ кожѣ; скелетъ хрящевой.

р. *Акула* (Requin; Hai) хищная, прожорливая рыба, которая водится въ моряхъ всѣхъ климатовъ, особенно въ Средиземномъ морѣ и Атлантическомъ океанѣ, длиною бываетъ въ 6 футовъ, а нѣкоторыя недѣлимыя достигаютъ до 30′.

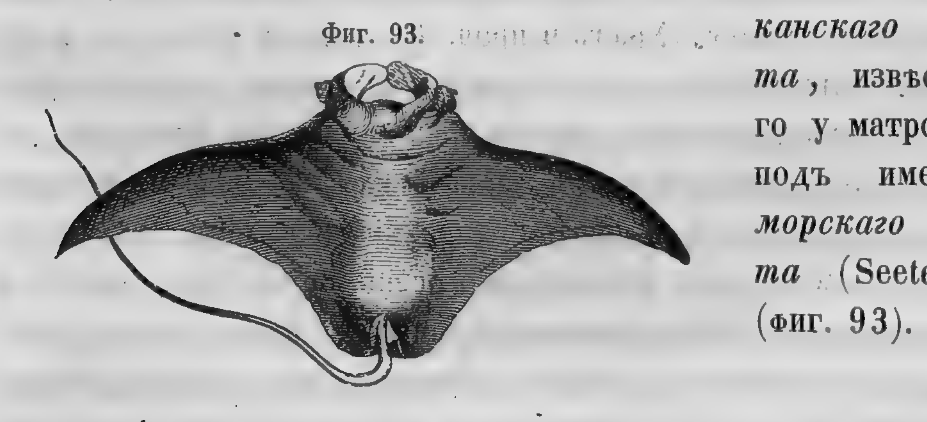
Фиг. 91.



Фиг. 92.

р. *Гнюсъ* (Zitterroche) водится въ Средиземномъ морѣ, у береговъ Франціи, Италіи и Австріи, а также въ Атлантическомъ океанѣ; онъ, подобно скату, имѣетъ электрическій аппаратъ, только не по бокамъ тѣла, а около головы (фиг. 91 и 92). Гнюсъ, сверхъ-того, отличается странною формою своего тѣла, передняя часть котораго плоская, широкая, а задняя узкая. Впрочемъ, что касается до странности въ физіономіи и всего тѣла, то ни одна рыба не можетъ соперничать въ этомъ отношеніи съ *химерою чудною*, которая водится въ Сѣверномъ и Восточномъ океанахъ, и одною породою *американскаго ската*, извѣстнаго у матросовъ подъ именемъ *морскаго чорта* (Seeteufel) (фиг. 93).

Фиг. 93.



Отр. 4-й. *Круглоротыя* (Rundmäuler).

Тѣло длинное, червеобразное, покрытое слизистою кожею, скелетъ хрящевой, жабры непокрытыя, пучковыя. Изъ этого


Фиг. 94.

отряда болѣе замѣчательна *минога* (Lamprete; Neunauge), которая любитъ присасываться къ другимъ животнымъ и трупамъ, проѣдая ихъ кожу; при сосаніи языкъ дѣйствуетъ подобно поршню (фиг. 94).

Отр. 5-й. *Трубкосердцевыя* (Rohrenherzen).

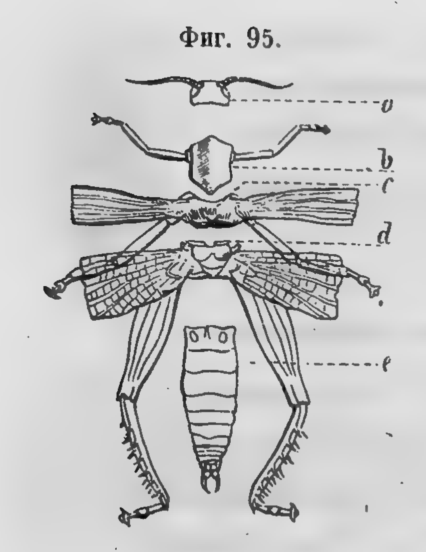
Сюда принадлежатъ *ланцетники*, составляющіе переходъ отъ позвоночныхъ животныхъ къ безпозвоночнымъ, какъ самыя несовершенныя изъ первыхъ — въ нихъ нельзя отличить даже головнаго мозга отъ хребетнаго, вмѣсто сердца нѣсколько трубчатыхъ сосудовъ; кровь безцвѣтная и хрящей весьма мало.

Рыболовство составляетъ чрезвычайно важный промыселъ для человѣка: рыбы доставляютъ ему вкусное и питательное мясо, икру, клей, вязигу; всѣ эти продукты во-первыхъ, дорого цѣнятся, а во-вторыхъ, легко могутъ быть сбываемы всюду. Кромѣ-того, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, кожа ихъ идетъ на одежду, вмѣсто стеколъ, на обшивку лодокъ и пр., а жиръ нѣкоторыхъ рыбъ идетъ въ лекарство. Въ Сибири, и въ-особенности по берегамъ Восточнаго океана, гдѣ рыба составляетъ главную пищу людей и идетъ въ кормъ животнымъ, этотъ промыселъ, можно сказать, обусловливаетъ существованіе жителей. Рыбный промыселъ разсматривается по бассейнамъ: *Сѣверный бассейнъ*, т.-е. Сѣверный океанъ и Бѣлое море съ своими рѣками, доставляютъ *треску, навагу, камбалу, сельдей, семгу, бѣлугу, миногу. Бассейнъ Балтійскаго моря,* главнымъ образомъ: *кильку, форель, судаковъ, окуней, налимовъ, щуку, лосось, корюшку, снятки* и проч. *Каспійскій бассейнъ — бѣлугу, осетра, севрюгу, бѣлорыбицу, сазановъ, сомовъ, лещей, стерлядь, судака* и пр. *Бассейнъ Чернаго моря* — *мелкую* и *красную рыбу*, особенно сельдей.

Отдѣлъ II. Суставчатыя животныя (Animaux articulés; Gliederthiere).

Суставчатыя животныя получили свое названіе отъ того, что тѣло ихъ состоитъ какъ-бы изъ суставцевъ или члениковъ

Фиг. 95.



(фиг. 95). Всѣ они имѣютъ бѣлую холодную кровь, тѣло безъ костей и хребетнаго мозга. Къ нимъ принадлежатъ: насѣкомыя, пауки, раки и проч.

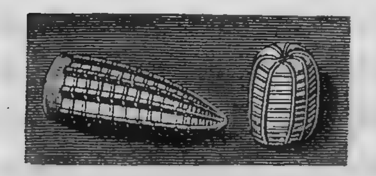
Кл. I. *Насѣкомыя* (Insectes; Insekten).

Насѣкомыя имѣютъ тѣло явственно состоящее изъ трехъ частей: *головы, груди* и *живота.* На головѣ находятся *усики* или *щупальцы, глаза* и *ротъ.* Щупальцы составлены изъ множества маленькихъ члениковъ и служатъ имъ органами осязанія и слуха. Глаза у бо́льшей части насѣкомыхъ сложные, т.-е. состоящіе изъ многихъ другихъ *глазковъ,* число которыхъ бываетъ иногда до 25,000. Ротъ устроенъ сообразно съ пищею: у насѣкомыхъ жующихъ онъ состоитъ изъ губъ, челюстей и жвалъ; у питающихся соками онъ имѣетъ видъ хоботка. Крыльевъ двѣ пары, иногда одна, а у нѣкоторыхъ и вовсе не бываетъ. Ногъ всегда три пары.- У насѣкомыхъ всѣ чувства развиты слабо; у нихъ нѣтъ мозга, подобнаго позвоночнымъ животнымъ, а вся нервная система состоитъ изъ нѣсколькихъ *узелковъ,* соединенныхъ между собою нитями. Большой узелокъ всегда находится въ головѣ, почему и можетъ быть названъ *головнымъ мозгомъ.* Дышатъ они посредствомъ отверстій или *дыхальцевъ,* которыя находятся по бокамъ тѣла (живота). Мѣстообитаніе насѣкомыхъ различно: на землѣ, въ тихой водѣ, на растеніяхъ и животныхъ; но не всѣ изъ нихъ остаются на одномъ и томъ же мѣстѣ, а дѣлаютъ путешествія, какъ напр. саранча, которая изъ Малой Азіи и сѣверной Африки несмѣтными стаями перелетаетъ огромныя пространства и появляется въ южной Европѣ. Вообще жизнь насѣкомыхъ тѣсно связана съ жизнію растеній—въ странахъ жаркихъ, гдѣ растительность роскошна, тамъ и насѣкомыя крупнѣе, красивѣе и разнообразнѣе, чѣмъ въ холодныхъ странахъ,

гдѣ растительность однообразнѣе. Точно также и у насъ, во время засухъ, когда погибаетъ растительность, число насѣкомыхъ бываетъ гораздо менѣе, чѣмъ въ лѣто благопріятное для растеній. Количество насѣкомыхъ находится въ прямомъ отношеніи съ числомъ животныхъ, питающихся ими, или, такъ-называемыхъ, *насѣкомоядныхъ*.

Всѣ насѣкомыя размножаются яичками, по выходѣ изъ которыхъ, они имѣютъ видъ червяковъ, со множествомъ ногъ, или вовсе безногихъ; червячки эти называются *личинками* или *гусеницами*. По прошествіи извѣстнаго времени, которое про-

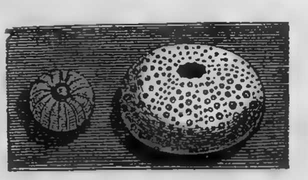
Фиг. 96.



Фиг. 97.



Фиг. 98.



должается годъ, два и болѣе, эта личинка превращается въ безногое и безкрылое существо, называемое *куколкою;* въ этомъ состояніи насѣкомое находится безъ пищи и почти безъ движенія; между-тѣмъ какъ въ состояніи личинки оно бываетъ чрезвычайно прожорливо и нерѣдко поѣдаетъ всѣ наши деревья. Изъ куколки, чрезъ нѣкоторое время, выходитъ уже *совершенное насѣкомое*. Этотъ переходъ насѣкомаго изъ одного состоянія въ другое, называется *превращеніемъ* (metamorphose), которое бываетъ двоякое: *полное* и *неполное;* въ первомъ случаѣ куколка нисколько не похожа на взрослое насѣкомое, а во второмъ личинка и куколка отличаются отъ взрослаго только недостаткомъ какихъ-нибудь частей (крыльевъ, ногъ и пр.). Вообще надобно сказать, что нравы и образъ жизни насѣкомыхъ самые интересные изъ всѣхъ классовъ животныхъ.

Классъ насѣкомыхъ раздѣляется на 9 отрядовъ, которые въ свою очередь дѣлятся на нѣсколько семействъ, родовъ и видовъ. При дѣленіи на отряды, за отличительные признаки принимаются крылья.

Отр. *Перепончатокрылыя* (Hyménoptères; Hautflügler).

Крылья перепончатыя, клѣтчатыя, нижнія меньше верхнихъ. Тѣло явственно раздѣлено на 3 части и на концѣ часто имѣетъ жало.

р. *Муравьи* (Fourmis; Ameisen) извѣстны всѣмъ своимъ трудолюбіемъ: кому не случалось встрѣчать въ лѣсу или саду ихъ жилище, въ видѣ иногда довольно большихъ кучь земли, построенныхъ съ удивительнымъ искусствомъ, особенно въ той части, которая находится подъ землею. Эта куча земли, или, такъ-называемый, муравейникъ, обыкновенно имѣетъ множество входовъ и выходовъ, которые въ ненастье и на ночь закрываются, и муравьи въ то время, когда муравейникъ ихъ закрытъ со всѣхъ сторонъ, удаляются во внутренніе покои, кромѣ двухъ-трехъ, остающихся на сторожѣ. Иногда муравьи, не дѣлая этихъ возвышеній на землѣ, поселяются подъ камнями или внутри старыхъ деревъ, но всегда многочисленными роями. Въ Августѣ мѣсяцѣ появляются крылатые *самцы* и *самки*, изъ которыхъ первые тою же осенью умираютъ, а самки обрываютъ себѣ крылья, роютъ небольшую ямку для яичекъ, изъ которыхъ выходятъ личинки, развивающіяся, при ограниченномъ уходѣ и маломъ количествѣ пищи, не всѣ одинаково: самцы бывающіе менѣе самокъ, вполнѣ вырастаютъ, окрыляются, а самки, требующія бóльшаго количества пищи, по недостатку ея, не вполнѣ развиваются и выходятъ безъ крыльевъ, глазковъ и съ малою грудью: это *рабочіе* муравьи. Въ каждомъ муравейникѣ между рабочими различаютъ *большихъ* (солдатовъ) и *малыхъ* (воспитателей). Обязанность первыхъ состоитъ защищать муравейникъ, собирать раненыхъ и нападать на непріятелей; а вторыхъ — заниматься всѣмъ, что̀ происходитъ внутри муравейника, т.-е. вырывать множество подземныхъ ходовъ, укрѣплять стѣны ихъ для расширенія своего жилиша, надстраивать ярусы и приготовлять мѣста для новыхъ яичекъ, закрывать и открывать ходы муравейника. Кромѣ-того они прокармливаютъ нетолько себя, но и вновь вышедшихъ ли-

чинокъ и, когда эти будутъ куколками *, они за ними ухаживаютъ: въ ясный день выносятъ на солнце, а передъ дождемъ и всякій вечеръ уносятъ ихъ внутрь муравейника.

р. *Пчелы* (Abeilles; Bienen) распространены по всей Европѣ, частію въ Азіи и Америкѣ. Живутъ многолѣтними роями, состоящими каждый изъ одной *самки-царицы* и 15—25,000 *рабочихъ* пчелъ, которыя исправляютъ всѣ работы. *Самка*, въ ясный весенній или лѣтній день вылетаетъ изъ гнѣзда, въ сопровожденіи рабочихъ пчелъ, и садится на ближнее дерево; по прошествіи нѣкотораго времени (отъ $^1/_2$ до $1^1/_2$ часа) она, совсѣмъ роемъ, поднимается и ищетъ дуплистаго дерева. Когда найдетъ такое, влетаетъ въ него и едва успѣетъ усѣсться, какъ рабочія пчелы принимаются за дѣло: однѣ заклеиваютъ отверстія смолистымъ веществомъ, называемымъ *узою*, оставляя одно для вылета; другія строятъ, въ два слоя, шестигранныя ячейки, составляющія *сотъ*. Затѣмъ прилетаютъ пчелы, улетѣвшія еще въ началѣ работы за собираніемъ цвѣточнаго сока, который у нихъ въ желудкѣ переработался въ медъ и, наполнивъ имъ готовыя ячейки, летятъ снова за медомъ, чтобы сдѣлатъ себѣ запасъ на зиму и дурную погоду. Но всегда нѣсколько ячеекъ въ соту остается пустыми, въ нихъ самка кладетъ по одному яичку. Изъ каждаго такого яичка, по прошествіи 3—4 дней, выходитъ безногая личинка, которую кормятъ около 6 дней рабочія пчелы, послѣ чего она переходитъ въ куколку, а эта въ 20-й день окрыляется и выходитъ изъ своей ячейки. Самка, послѣ кладки яичекъ для вывода рабочихъ, несетъ еще до 600—800 другихъ, въ ячейки нѣсколько бо̀льшія, для вывода самцовъ, называемыхъ *трутнями*, которые не имѣютъ жала и выходятъ въ 24-й день. За этимъ самка кладетъ уже въ особенныя овальныя большія клѣтки, расположенныя по краямъ сотовъ 8-10 и даже 20 яичекъ, изъ которыхъ должны выйдти въ 16-й день самки или царицы. На воспитаніе послѣднихъ обращено болѣе вниманія, ихъ кормятъ лучше и больше, отчего онѣ вполнѣ развиваются. Ранѣе всѣхъ вышедшая

* Такъ-называемыя *муравьиныя яица* суть *куколки* этихъ насѣкомыхъ.

самка закалываетъ жаломъ остальныхъ готовыхъ выйти самокъ, и если въ одно время вывелось нѣсколько, то вступаютъ въ бой, оканчивающійся смертію всѣхъ, кромѣ одной побѣдительницы, которую тотчасъ окружаютъ рабочія пчелы, защищающія ея отъ нападенія старой самки, нетерпящей соперницы. Всегда одна изъ нихъ, и обыкновенно старая, удаляется со своими рабочими пчелами въ другой улей, гдѣ начинается снова та же самая работа. Если царица умретъ до выхода молодой, и нѣтъ яичка въ большихъ овальныхъ ячейкахъ, тогда осиротѣвшія рабочія пчелы или разлетаются, или разламываютъ обыкновенную ячейку, въ которой лежитъ яичко и старательно ухаживаютъ за вышедшею изъ него личинкою, которая, при обильномъ кормѣ, вполнѣ развивается и заступаетъ мѣсто умершей царицы. Трутни въ улей не пускаются, а попавшіе туда тотчасъ закалываются и выбрасываются. Иногда въ одномъ и томъ же ульѣ смѣняется въ лѣто два, три и четыре поколѣнія, то-есть *роятся пчелы* нѣсколько разъ въ лѣто. Случается также, что цѣлый рой дѣлаетъ нападенія на сосѣдній, болѣе слабый, и убиваетъ пчелъ того улья, а медъ и запасы переноситъ къ себѣ.

Пчелы приносятъ человѣку большую пользу, доставляя ему медъ и воскъ. Во многихъ мѣстахъ Россіи пчеловодство составляетъ одну изъ самыхъ выгодныхъ отраслей сельской промышленности, которою особенно занимаются: Мещеряки, Мордва, Чуваши, Черемисы, Башкиры. Самое большое количество меда доставляется изъ Полтавской губерніи (60,000 пуд.), а лучшій изъ Ковенской и другихъ западныхъ губерній.

р. *Шмели* (Bourdons; Hummeln) живутъ однолѣтними роями, исключая самаго обыкновеннаго у насъ, *землянаго шмеля*, который, подобно пчеламъ, имѣетъ въ своихъ земляныхъ гнѣздахъ многолѣтніе рои.

р. *Осы* (Guêpes; Wespen) образомъ жизни и нравами сходны съ пчелами, но всѣ живутъ однолѣтними роями. Гнѣзда привѣшиваютъ на углахъ домовъ, подъ крышами и въ дуплахъ деревъ.

Къ этому отряду принадлежатъ также: *наѣздники, орѣхотворки* и многія др. Орѣхотворка кладетъ свои яички подъ кожицу листьевъ, вѣтокъ и пр.; отъ чего на этихъ листьяхъ образуются наросты, которые у дуба, растущаго въ Малой Азіи и Сиріи, извѣстны подъ именемъ *чернильныхъ орѣшковъ.*

Отр. *Жесткокрылыя* (Coléoptères; Hartflügler).

Этотъ отрядъ содержитъ въ себѣ огромное число насѣкомыхъ, у которыхъ переднія крылья (*надкрылья*) жесткія и ротъ устроенъ для жеванія, т.-е. снабженъ крѣпкими челюстями. Изъ нихъ замѣчательны:

р. *Жужелицы* (Carabes) весьма обыкновенны въ нашихъ садахъ и лѣсахъ, гдѣ оказываютъ немалую пользу, истребляя во множествѣ другихъ насѣкомыхъ. Днемъ прячутся подъ каменья, защищаясь отъ нападеній отдѣляютъ острую жидкость.

р. *Скакуны* (Cicindelles) проворныя, красивыя насѣкомыя, живутъ въ песчаныхъ поросшихъ травою мѣстахъ по всей Европѣ.

р. *Свѣтляки* (Lampyres); замѣчательны тѣмъ, что многіе изъ нихъ свѣтятся въ темнотѣ. Всѣмъ извѣстный *Ивановъ червячокъ* (ver luisant), встрѣч ющійся лѣтомъ на влажной травѣ, есть безкрылая самка свѣтляка.

р. *Божьи коровки* (Vache à Dieu; Mariekäfer); эти маленькія желтаго и коричневаго цвѣта насѣкомыя, съ черными точками на крыльяхъ, распространены всюду въ большомъ числѣ; отъ преслѣдованій спасаются, отдѣляя сильно пахучую желтоватую жидкость. Нѣкогда изъ *семи-точечной коровки* въ аптекахъ приготовлялась спиртная настойка отъ зубной боли.

р. *Шпанскія мухи* (Cantharides; spanische Fliege) появляются во множествѣ на сирени, жимолости и другихъ растеніяхъ. Изъ нихъ приготовляется въ аптекахъ всѣмъ извѣстная *мушка,* имѣющая нарывное свойство.

р. *Плавунцы* (Dytiques) хорошо плаваютъ, питаются икрою рыбъ, живутъ въ водѣ, изъ которой вылетаютъ только по вечерамъ.

р. *Водолюбы* (Hydrophiles) чернаго цвѣта, иногда довольно большихъ размѣровъ (2 дюйма); для сохраненія яичекъ вьютъ коконы, живутъ въ водѣ, въ которой хорошо плаваютъ.

р. *Хрущи* (Melolonthes; Mehlkäfer) весьма вредныя для нашихъ лѣсовъ и садовъ насѣкомыя, появляются въ иные годы въ несмѣтномъ количествѣ. Особенно извѣстенъ у насъ *хрущъ майскій* (Hanneton; Maikäfer) желтовато-сѣраго цвѣта, летающій по вечерамъ съ шумомъ.

р. *Копры* (фиг. 99), изъ которыхъ замѣчателенъ *копръ древній*, водящійся въ южной Европѣ и сѣверной Африкѣ, живетъ въ навозѣ, изъ котораго дѣлаетъ шарики для своихъ яичекъ и зарываетъ ихъ въ землю.

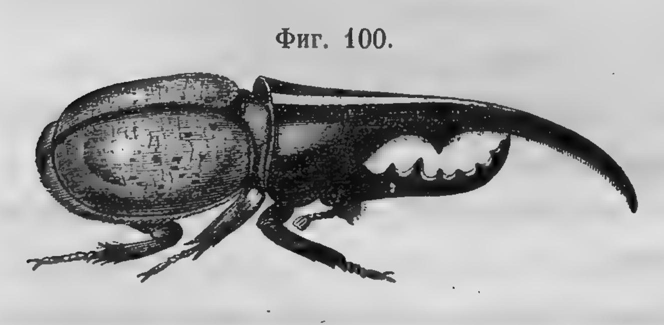
Фиг. 99.

р. *Жуки* (Scarabées; Käfer), водящіеся во всей Европѣ и Сибири, синевато-чернаго цвѣта.

р. *Дупляки* (Scarabées). Во всей Россіи водится во множествѣ *дуплякъ, жукъ-носорогъ*, котораго самцы имѣютъ одинъ или два рога; эти-то насѣкомыя обыкновенно у насъ называются жуками.

р. *Рогачъ оленій* (Lucane ou cerf-volant; Hirschkäfer) или *жукъ-олень*, у самцевъ верхнія челюсти подобны оленьимъ рогамъ, почему и получилъ свое названіе; этими челюстями, онъ прогрызаетъ кору дерева и кормится сокомъ его, вытекающимъ изъ раны; водится въ южной Европѣ.

р. *Геркулесъ*, длиною 5 дюймовъ (фиг. 100), водится въ восточной Индіи, кормится сокомъ изъ ранъ деревъ, которыя онъ дѣлаетъ въ корѣ своими рогами, точно такъ, какъ оленерогъ челюстями.



Фиг. 100.

Отрядъ жесткокрылыхъ—самый многочисленный изъ всѣхъ отрядовъ класса насѣкомыхъ; къ нему, кромѣ описанныхъ,

принадлежитъ множество другихъ насѣкомыхъ, изъ которыхъ въ Россіи болѣе обыкновенны: *могильщики, вертячки, плуны, кожеѣды, мертвоѣды, карапузики, щелкуны, хищники, навозники, бронзовки, древаны, майскія букашки, нарывники, развѣды, скрипуны, дровосѣки, спондилы* и пр.

Отр. *Чешуекрылыя* или *бабочки* (Lepidoptères ou Papillons; Schmetterlinge).

У нихъ всегда 4 крыла, покрытые цвѣтными чешуйками, расположенными черепицеобразно. Ротъ снабженъ хоботкомъ, которымъ высасываютъ изъ цвѣтовъ сокъ. Превращеніе ихъ болѣе или менѣе извѣстно каждому. Личинки, называемыя *гусеницами*, имѣютъ отъ 6 до 16 ногъ, питаются бо́льшею частію растительными веществами, которыхъ, по своей прожорливости, истребляютъ въ огромномъ количествѣ, почему весьма вредны для нашихъ садовъ и лѣсовъ. Каждая гусеница втеченіи жизни, которая продолжается обыкновенно одно лѣто, и рѣдко 3 — 4 года, сбрасываетъ 4 — 5 разъ кожу, пріискивая всякій разъ для этого скрытую мѣстность. Послѣ чего она превращается въ *куколку*, которая помѣщается въ шелковистомъ коконѣ или завертывается въ листокъ растенія, или же привѣшивается нижнимъ концомъ тѣла къ какому-нибудь предмету (какъ напр. всѣ дневныя). На слѣдующую весну или лѣто она окрыляется и выходитъ изъ своего жилища, въ видѣ *бабочки*. Чешуекрылыя распространены по всему земному шару; въ тропическихъ странахъ они отличаются яркостію цвѣтовъ и бо́льшею величиною, сравнительно съ нашими. Они дѣлятся на 3 семейства: *дневныхъ* (diurnes), *сумеречныхъ* (crepusculaires) и *ночныхъ* (nocturnes), нынѣ послѣднія два соединяются въ одно.

А) *Дневныя* имѣютъ усики булавовидные, крылья въ покойномъ состояніи поднятыя вверхъ. Окрашены болѣе яркими цвѣтами, чѣмъ сумеречныя и ночныя. Къ нимъ принадлежатъ:

1) *Мотыльки*. Самыя красивыя и большія изъ дневныхъ бабочекъ. Обыкновеннѣе другихъ у насъ *махаонъ*, желтоватаго

цвѣта съ черными полосками и пятнами, задній край второй пары крыльевъ какъ-бы съ хвостомъ. *Апполонъ* съ пунцовыми пятнами на палевыхъ полупрозрачныхъ крыльяхъ, встрѣчается въ южной и изрѣдка въ средней Россіи.

2) *Бабочки*, которыя бываютъ различныхъ цвѣтовъ: бѣлаго, желтаго, краснаго, синяго, бураго и испещрены разными пятнами. Онѣ носятъ названія отъ тѣхъ растеній, которыми питаются; такъ: *боярышница* (крылья бѣлыя съ черными жилками); *крапивница* (самая обыкновенная бабочка, краснаго цвѣта съ черными пятнами); *капустница* (крылья сверху бѣлыя, а снизу сѣровато-зеленыя); *рѣпница* (похожа на предъидущую). Кромѣ этихъ у насъ весьма обыкновенны: *лицены* (маленькія бабочки, краснаго, синяго и темныхъ цвѣтовъ, нижняя поверхность крыльевъ усѣяна множествомъ черныхъ, желтыхъ и бѣлыхъ точекъ); *коліасы* (палеваго цвѣта); *гиппархіи* (бураго); *мелитеи* (краснаго цвѣта съ черными полосками и пятнами); множество *ванессъ*, изъ которыхъ замѣчательнѣе другихъ 2 вида: одинъ, имѣющій на нижней поверхности заднихъ крыльевъ бѣлаго цвѣта французскую букву *c*, а другой *v*, отчего и называются *бѣлое c* и *бѣлое v*.

В. *Сумеречныя* имѣютъ усики нитевидные, крылья въ покойномъ состояніи, лежатъ горизонтально. Всѣ онѣ окрашены блѣдными и темными цвѣтами, особенно ночныя. Изъ нихъ замѣчательны:

Шелкопряды, которыхъ гусеницы окукляются въ коконы, сотканные изъ шелка. Эти коконы лучшаго качества бываютъ у *шелковичнаго червя*, который живетъ только на тутовыхъ деревьяхъ; чрезъ 3 недѣли, по превращеніи личинки въ куколку, выходитъ изъ кокона бѣловатаго цвѣта бабочка. Самка кладетъ до 500 яичекъ, изъ которыхъ выводятся черви весною, именно въ ту пору, когда для нихъ готова уже пища. Отечество шелковичнаго червя Китай, откуда вывезенъ въ VI вѣкѣ, вмѣстѣ съ тутовымъ деревомъ въ Европу, въ которой можетъ быть разводимъ вездѣ, гдѣ только можетъ расти это дерево. Изъ коконовъ шелковичнаго червя получается всѣмъ извѣстный

шелкъ, изъ котораго на фабрикахъ дѣлаются разныя шелковыя матеріи. Свойство и достоинство шелка значительно измѣняются при разныхъ родахъ пищи насѣкомаго; также много зависитъ отъ умѣнья замаривать куколку, размачивать коконъ и, наконецъ, отъ самой размотки. Чтобы получить длинныя шелковыя нити, должно умертвить куколку вскорѣ послѣ окукленія ея, иначе она, окрылившись, разрываетъ коконъ и получается короткая нитка; поэтому обыкновенно между 5 и 10 днями, по снятіи коконовъ, ихъ сильно нагрѣваютъ или обвариваютъ кипяткомъ. Для самой тонкой шелковинки, такъ-называемаго *трощеннаго* шелка, берется 3 или 4 основныхъ нитокъ, а въ толстыя (*утокъ*) 8—20 нитокъ, которыя сматываются вдругъ съ такого же числа коконовъ.

Къ сумеречнымъ бабочкамъ принадлежатъ также *древесницы, вѣерницы* (фиг. 101) отличающіяся своими разсѣченными крыльями; *бражники* (*Адамова голова*) и *моли*; послѣднія кладутъ яички въ платье, мѣха, мебель и т. п. Вышедшія изъ этихъ яичекъ личинки поѣдаютъ все, что ни попадется и дѣлаютъ много вреда, отъ котораго можно избавиться вѣрнѣе всего частымъ стряхиваніемъ вещей и сильно пахучими веществами.

Фиг. 101.

Отр. *Двукрылыя.* (Diptères; Zweiflüger).

Крыльевъ одна пара, вмѣсто другой маленькія бородавочки (balanciers). Ротъ устроенъ для сосанія, у нѣкоторыхъ находится жало. Сюда принадлежатъ:

р. *Комары* (Cousins; Schnaken), всѣмъ извѣстные своею докучливостью въ весенніе и лѣтніе вечера. Родятся во всякой мѣстности, около воды (фиг. 102), необходимой для жизни личинки. Ведутъ жизнь ночную, послѣ солнечнаго заката, толпятся въ воздухѣ въ несмѣтномъ количествѣ, особенно около болотъ. Самки отличаются отъ самцовъ тѣмъ, что имѣютъ

Фиг. 102.



*

усики безъ шелковистыхъ хохолковъ, и снабжены жаломъ, уколъ котораго производитъ мѣстное воспаленіе и зудъ, впрочемъ скоро проходящіе, если ужаленное мѣсто намочить нашатырнымъ спиртомъ.

р. *Слѣпни* (Taons) *овода* (Oestres), сильно безпокоющіе нашихъ животныхъ, преимущественно лошадей и овецъ. Слѣпни особенно больно кусаются передъ дождемъ.

р. *Мухи* (Mouches; Fliegen), имѣющія множество породъ, которыя встрѣчаются всюду, и по своему быстрому размноженію и докучливости извѣстны каждому; изъ нихъ самыя обыкновенныя: *комнатная, мясная, жигалка, зеленая* и пр.

Отр. *Прямокрылыя* (Orthoptères; Geradflügler).

Крылья сложены вдоль (прямо), ротъ устроенъ для жеванія. Живутъ всегда на сушѣ, въ поляхъ, питаются растеніями, нѣкоторыя изъ нихъ, поѣвъ всю пригодную имъ пищу въ одной мѣстности, перелетаютъ на другую по одиначкѣ или роями. Превращеніе имѣютъ не полное. Къ нимъ относятся:

р. *Стрекозы* или *коромысла* (Libellules ou demoiselles; Wasserjungfern) проворно летающія въ сухую погоду, надъ водою, въ лѣсахъ и садахъ. Къ нимъ принадлежитъ много видовъ, изъ которыхъ нѣкоторые довольно красивы.

р. *Саранча* (Sauterelle), это гибельное для полей нашихъ насѣкомое водится въ жаркихъ мѣстахъ Азіи и Африки, откуда, нерѣдко поднимаясь цѣлыми тучами, достигаетъ до береговъ Чернаго моря, и не разъ производило опустошеніе въ близлежащихъ губерніяхъ до Харьковской и Кіевской. На ночь эта густая масса падаетъ на землю, въ нѣсколько часовъ уничтожая всю зелень въ поляхъ и лѣсахъ, и нѣтъ средствъ къ истребленію этого вреднаго насѣкомаго. Обыкновенно стараются прогнать пушечными выстрѣлами, крикомъ, огнемъ и т. п., а отъ яичекъ избавляются глубоко перепахивая землю. Появленія саранчи составляетъ не маловажное событіе и въ лѣтописяхъ нашихъ.

Такъ подъ 1094 годомъ значится: *въ се лѣто пріидоша прузи (саранча) на Русскую землю мѣсяца Августа въ 26 день и поядоша всю траву и много жита и не бе сего слышно во днехъ первыхъ въ Русси яже видѣста очи наша.* Въ 1095 году *пріидоша паки прузи, покрыша землю и бѣ видѣти страшно идяху къ полуночнымъ странамъ.* Третье явленіе ея было въ 1103; а изъ новѣйшихъ временъ особенно замѣчателенъ въ этомъ отношеніи 1801 годъ, когда саранча произвела страшныя опустошенія на огромномъ пространствѣ. Послѣ она являлась въ 1823, 1841 и 1842 годахъ.

Поденки (Ephémères), получившія свое названіе отъ кратковременной жизни, которая продолжается день или нѣсколько часовъ; взрослыя даже не питаются.

Термиты (Termès; Termiten) — маленькія насѣкомыя, извѣстны своимъ вредомъ для деревъ, зданій и т. п., который еще болѣе увеличивается оттого, что, не трогая дерева снаружи, слѣдовательно не давая знать о своемъ присутствіи, они истачиваютъ всю его внутренность, такъ, что мебель, при малѣйшемъ прикосновеніи, вдругъ совершенно распадается. Нерѣдко они поражаютъ такимъ-образомъ дома человѣка, въ которые проникаютъ несмѣтными толпами чрезъ подземныя отверстія. Живутъ подобно муравьямъ роями, которые состоятъ изъ *крылатыхъ* самца и самки, *рабочихъ* и *защитниковъ* или воиновъ. Глава общества — *матка,* отличается отъ всѣхъ своею величиною, обыкновенно равняющеюся величинѣ 30 рабочихъ; а во время кладки яицъ, которыхъ несетъ до 80,000 въ сутки, тѣло ея дѣлается несравненно больше и въ 20,000 разъ тяжелѣе рабочихъ; самецъ длиною въ 6 — 7 линій, по вѣсу равняется 30 рабочимъ. Военные и рабочіе, напротивъ-того, узнаются по малой величинѣ и отсутствію крыльевъ. Рабочіе много меньше военныхъ, въ 15 разъ легче, но сословіе ихъ гораздо многочисленнѣе: на 100 рабочихъ приходится не болѣе одного воина. Термиты строятъ весьма прочныя жилища, высотою болѣе сажени (иногда до 12 футовъ), въ видѣ пирамидальныхъ холмовъ, которые издали нерѣдко принимались за жилища Негровъ. Сводъ выводится изъ такой прочной глины, что выдерживаетъ тяжести дикихъ буйволовъ и съ трудомъ пробивается желѣзомъ. Матка и самецъ помѣщаются въ главной центральной клѣткѣ, изъ которой никогда не выходятъ; по бокамъ этой клѣтки, около пола, находятся

узенькія отверстія, въ которыя можетъ пройти только рабочій, или воинъ; а вокругъ ея находятся *переднія*, для помѣщенія многочисленной прислуги и стражи; къ переднимъ примыкаютъ особенной архитектуры дѣтскія, помѣщенныя возлѣ главной клѣтки. Гнѣзда эти строятся изъ древесныхъ стружекъ и раздѣляются на множество маленькихъ отдѣленій, въ которыхъ находятся яички, или вышедшія личинки бѣлаго цвѣта, почему и названы *бѣлыми муравьями*. Сверхъ этихъ клѣтокъ находятся еще особые покои и запасные магазины; остальное же пространство муравейника занято различными коридорами, мостиками и вообще представляетъ чрезвычайно запутанный лабиринтъ.

Къ отряду двукрылыхъ принадлежатъ также: *кузнечики, сверчки, тараканы, богомолы, медвѣдки* и многія другія.

Отр. *Полужесткокрылыя* (Hémiptères; Halbflügler).

Имѣютъ 4 перепончатыхъ крыла, или верхнія 2 жесткія, непрозрачныя. Ротъ снабженъ особеннымъ сосальцемъ, которымъ насѣкомыя прокалываютъ ткани животныхъ и растеній, и высасываютъ изъ нихъ жидкость. Встрѣчаются повсемѣстно; многія изъ нихъ суть настоящіе паразиты, живущіе на другихъ животныхъ. Изъ этого отряда болѣе замѣчательны:

Кошениль или *червецъ* (Cochenilles; Schildläuse), содержащій въ кожѣ слой пунцоваго вещества, для котораго во множествѣ собираютъ этихъ маленькихъ, едва замѣтныхъ, животныхъ, сушатъ и толкутъ въ порошекъ, доставляющій намъ дорогую краску — *кошениль*, идущую на окрашиваніе шелковыхъ матерій, лентъ и пр.

Тля (Puceron, Blattläuse) едва замѣтное насѣкомое, размножающееся въ невѣроятномъ числѣ на вѣтвяхъ и листьяхъ разныхъ растеній.

Кобылки (Cicadaires; Zirpen) самыя большія насѣкомыя изъ этого отряда, имѣютъ всѣ 4 крыла перепончатыя и прозрачныя; водятся въ теплыхъ странахъ въ Россіи, на Кавказѣ и въ южной Сибири.

Къ отряду полужесткокрылыхъ принадлежатъ также разныхъ родовъ *клопы* (*обыкновенные, древесные, водяные, травяные* и пр.)

Значеніе насѣкомыхъ. Насѣкомыя, истребляя лѣса, поѣдая плоды, овощи и всходы хлѣбовъ и, наконецъ, нападая на животныхъ, чтобы питаться ихъ кровью, причиняютъ человѣку значительный вредъ, который въ настоящее время, когда еще не найдены средства употреблять бо̀льшую часть этихъ животныхъ съ пользою, едвали можетъ сравниться съ получаемою отъ нихъ выгодою. Впрочемъ, между ними есть и чрезвычайно-полезныя, нетолько въ экономіи природы, но и для самиго человѣка, такъ, не говоря уже про пчелъ, которыя доставляютъ намъ весьма важные продукты: медъ и воскъ, существуетъ нѣсколько насѣкомыхъ, снабжающихъ насъ шелкомъ, краскою и лекарствами; кромѣ-того, не малая польза состоитъ и въ томъ, что они помогаютъ размноженію растеній, перенося на лапкахъ своихъ плодотворную пыль съ одного цвѣтка на другой.

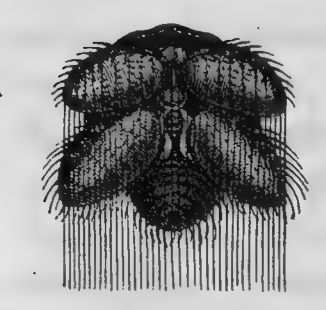
Кл. 7. *Паукообразныя* (Araneides; Arachniden).

Паукообразныя строеніемъ тѣла сходны съ насѣкомыми, но покровъ тѣла ихъ мягче, голова срослась съ грудью (*головогрудь*), глазъ 8, около рта находится родъ клещей, крыльевъ нѣтъ, ногъ 8, прикрѣпленныхъ къ головогруди и снабженныхъ 2 когтями и подушечкою (фиг. 103). Движенія пауковъ медленны; нѣкоторые на зиму засыпаютъ; дышатъ посредствомъ трубочекъ, какъ насѣкомыя, или посредствомъ особенныхъ органовъ, называемыхъ *легочными мѣшечками.* Нервная система состоитъ изъ ряда узелковъ, соединенныхъ нитями, какъ мы это видѣли у насѣкомыхъ. Слышатъ трубочками, находящимися на животѣ. Питаются кровью другихъ животныхъ, въ-особенности насѣкомыхъ, которыхъ или ловятъ, подобно кошкамъ, подстерегая изъ засады, или же разстилаютъ тенето. Паукъ, посредствомъ

Фиг. 103.

особаго снаряда (фиг. 104), соткавъ свою паутину, садится на срединѣ ея, или въ скрытомъ мѣстѣ, и когда въ тенето

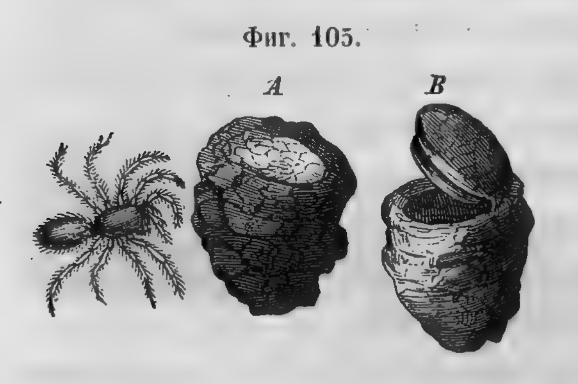
Фиг. 104.



попадетъ муха, или другое какое насѣкомое, онъ тотчасъ кидается и хватаетъ ее, если она ему подъ силу; въ противномъ случаѣ, бѣгая вокругъ нея, выпускаетъ липкую паутину, которая склеиваетъ и спутываетъ крылья и ноги мухи, отчего эта неминуемо становится жертвою паука, который тотчасъ начинаетъ сосать изъ нея кровь. Нѣкоторые пауки раскидываютъ свои тенета на большія пространства, а иные вовсе ихъ не дѣлаютъ. Каждая нить паутины состоитъ изъ нѣсколькихъ тысячъ ниточекъ, и трудно себѣ представить, какъ должны быть тонки эти нити. Толщину паутины паукъ можетъ увеличить и уменьшить по произволу. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ были опыты получать изъ паутины шелкъ, но оказалось, при этомъ больше хлопотъ и меньше выгодъ чѣмъ изъ коконовъ шелковичнаго червя: фунтъ этого шелка получался отъ 22,000 пауковъ.

Пауки размножаются яйцами, которыя кладутъ бо̀льшею ча̀стію въ шелковые клубочки (фиг. 105); изъ этихъ яичекъ выводятся молодые, которыхъ

Фиг. 105.



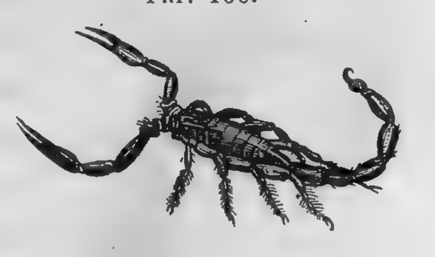
въ первое время мать нерѣдко носитъ на своей спинѣ и которые вполнѣ похожи на взрослыхъ. Пауки живутъ на сушѣ по всему земному шару и бо̀льшею частію въ мѣстахъ сухихъ, песчаныхъ; есть между ними водяные и паразиты, т.-е. живущіе на другихъ животныхъ. Въ жаркихъ странахъ они достигаютъ большихъ размѣровъ, какъ напр. *птицеядъ*, до 6 дюймовъ, съ ногами; между ними есть и микроскопической величины, каковы *акары*.

р. *Тарантулъ* (Tarentules), получившій свое названіе отъ города Тарента въ Италіи; водится во всей южной и восточной

Россіи. Живетъ въ норахъ, выстланныхъ паутиною; бѣгаетъ весьма быстро. Въ южной Россіи укушеніе тарантула почитается ядовитымъ и даже смертельнымъ; послѣднее хотя и несправедливо, но за всѣмъ тѣмъ въ теплыхъ странахъ укушеніе его довольно опасно какъ для человѣка, такъ и для всѣхъ животныхъ, кромѣ овецъ, которыя съѣдаютъ его безъ всякаго вреда. Разостланная по землѣ овчина навѣрное предохраняетъ человѣка отъ укушенія тарантула, что особенно важно на югѣ Европы, гдѣ этотъ паукъ водится въ большомъ числѣ.

р. *Скорпіонъ* (Scorpion) водится въ южной Европѣ, попадается у насъ въ Крыму и на Кавказѣ, нерѣдко въ домахъ. Этотъ непріятный и страшный паукъ (фиг. 106) питается другими пауками, насѣкомыми и мелкими животными, которыхъ хватаетъ своими клещнями; живетъ въ землѣ; ведетъ жизнь ночную. Бѣгаетъ очень скоро, закинувъ на спину свой хвостъ, оканчивающійся ядовитымъ, крючковатымъ остріемъ, ударами котораго защищается и убиваетъ другихъ сильныхъ животныхъ. Ядъ, находящійся въ послѣднемъ хвостовомъ суставцѣ, дѣйствуетъ гораздо сильнѣе яда прочихъ пауковъ и почти всегда смертеленъ для человѣка и другихъ теплокровныхъ животныхъ.

Фиг. 106.



Кромѣ упомянутыхъ, сюда относятся также множество другихъ породъ: *пауки домашніе, длинноногіе (коси-сѣно), водяные, клещи* и пр.

Значеніе. Пауки съ одной стороны для человѣка полезны тѣмъ, что, поѣдая во множествѣ вредныхъ насѣкомыхъ, охраняютъ отъ нихъ плоды, сами служатъ отчасти пищею птицамъ и пресмыкающимся, и наконецъ въ медицинскомъ отношеніи доставляютъ: паутину, употребляемую, какъ домашнее средство, при легкихъ порѣзахъ, и настой скорпіоновъ и тарантуловъ въ маслѣ противъ укушенія этихъ же животныхъ. Съ другой стороны они вредны тѣмъ, что укушеніе нѣкоторыхъ причиняетъ воспаленіе и даже смерть, а иные, какъ напр., *зудень*—заво-

дятся подъ кожею и производятъ болѣзнь, называемую — *чесоткою.*

Кл. 8. *Ракообразныя* (Crustacées; Krustenthiere).

Этотъ многочисленный классъ состоитъ изъ животныхъ, весьма разнообразныхъ по наружному виду и отличающихся отъ насѣкомыхъ и пауковъ, главнымъ образомъ, числомъ ногъ, которыхъ бываетъ 5 паръ и болѣе; тѣло покрыто твердою известковою скорлупою; дышатъ жабрами, ходятъ на 10 грудныхъ ногахъ и отчасти на брюшныхъ, называемыхъ *ложными ногами*, которыя болѣе всего служатъ имъ при плаваніи и для ношенія яицъ. Нервная система состоитъ изъ тѣхъ же частей, какъ у насѣкомыхъ. Изъ чувствъ болѣе развиты осязаніе, зрѣніе и слухъ. Органомъ осязанія служатъ усики, которыхъ бываетъ всегда 2 пары; глаза у бо́льшей части бываютъ сложные и на подвижныхъ стебелькахъ; слухъ помѣщенъ при основаніи наружныхъ щупальцевъ. По бокамъ тѣла прикрѣплены членистыя конечности, которыя замѣчательны тѣмъ, что, будучи оторваны, имѣютъ способность снова замѣняться другими (то же самое дѣлается и у пауковъ). Всѣ раки кормятся другими животными, которыхъ ловятъ своими передними ногами, преобразованными въ клещни, на добычу выходятъ ночью, а днемъ, избѣгая свѣта, прячутся подъ камни, въ норы и т. п., но зато ночью, увидавъ яркій свѣтъ, стремятся къ нему, подобно ночнымъ бабочкамъ; почему ихъ ловятъ бо́льшею частію, въ это время, разводя на берегу огонь. Ракообразныя несутъ яица, которыя носятъ за собою на ложныхъ ногахъ, гдѣ у иныхъ выводятся дѣтеныши и остаются до извѣстнаго срока, когда они на короткое время сбрасываютъ съ себя кожу — *линяютъ.*

Фиг. 107.



Раки распространены по всему земному шару и въ каждой

странѣ водятся свои виды; живутъ въ водѣ и рѣдко изъ нея выходятъ, кромѣ нѣкоторыхъ сухопутныхъ. Въ морской водѣ находится болѣе различныхъ породъ, чѣмъ въ прѣсной, но зато въ послѣдней ихъ больше числомъ и дотого иногда размножаются, что густѣютъ стоячія воды, таковы въ Россіи *лимнадія дафнія.* Нѣкоторыя изъ ракообразныхъ имѣютъ постоянное мѣстопребываніе на тѣлѣ другихъ животныхъ, какъ напр. на китахъ и всѣхъ почти рыбахъ. Величина ракообразныхъ различна, между ними есть значительной величины, какъ напр. *морской ракъ,* достигающій въ длину съ клещнями до поларшина; есть и весьма малые, какъ наприм. всѣ тѣ, которые проводятъ свою жизнь на тѣлѣ другихъ животныхъ, или едва замѣтный для простаго глаза, *свѣтящійся ракъ,* отъ котораго отчасти зависитъ освѣщеніе ночью морской поверхности.

Изъ этого класса болѣе другихъ замѣчательны:

р. *Ракъ* (Ecrevisse; Krebs), котораго переднія ноги оканчиваются широкими толстыми клещнями, живетъ въ моряхъ и рѣкахъ; въ первомъ случаѣ бываетъ гораздо крупнѣе, чѣмъ въ послѣднемъ. Мясо того и другаго вида употребляется въ пищу.

р. *Крабъ* (Crabe; Krabbe) имѣетъ безхвостое тѣло и голову, не отдѣленную отъ груди; водится во всѣхъ океанахъ; около береговъ Франціи бываютъ крабы величиною болѣе полуаршина и вѣсомъ 6 или 7 фунтовъ. Мясо нѣкоторыхъ очень вкусно. Замѣчательно, что новая выростающая часть у него не дополняетъ оторванный членъ, такъ, ежели нога у краба отломлена на половинѣ, то онъ самъ себѣ вырываетъ остальную, иначе истекъ бы кровью.

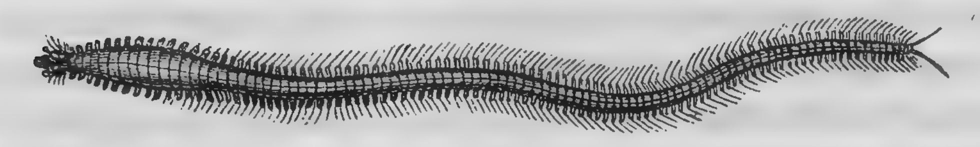
р. *Мокрицы* (Cloportes), весьма обыкновенныя маленькія ракообразныя во всѣхъ сырыхъ мѣстахъ жилищъ человѣка, отчего и получили свое названіе; нѣкоторые виды живутъ въ поляхъ.

Значеніе. Польза, получаемая человѣкомъ отъ этихъ животныхъ, состоитъ въ томъ, что мясо многихъ изъ нихъ употребляется въ пищу и что они истребляютъ въ водѣ множество мертвыхъ тѣлъ, и тѣмъ самымъ очищаютъ ее.

Отд. III. Черви (Vers; Würmer).

Тѣло червеобразное, безногое, гладкое или складчатое, иногда покрытое волосами; нечленистые органы расположены правильно, по бокамъ тѣла, въ которомъ можно различить правую и лѣвую стороны. Органы чувствъ развиты мало, а иногда ихъ и вовсе не бываетъ; однакожь у бо̀льшей части находятся глаза.

Фиг. 108.



Сердца нѣтъ, а вмѣсто его находятся особенные сосуды, имѣющіе способность сжиматься и расширяться; кровь по бо̀льшей части красная. Живутъ въ моряхъ, рѣкахъ, ручьяхъ и на тѣлѣ различныхъ животныхъ. Къ нимъ, въ числѣ другихъ, принадлежатъ важныя для человѣка *піявки*, питающіяся кровью позвоночныхъ животныхъ; живутъ въ прудахъ, болотахъ и канавахъ. Въ большомъ количествѣ піявки ловятся въ губерніяхъ: Саратовской, Астраханской и Закавказскомъ-краѣ; не мало ихъ также въ Пензенской, Симбирской и другихъ губерніяхъ.

Дождевой червь, замѣчательный тѣмъ, что, будучи разрѣзанъ на̀-двое не умираетъ, а у задней безголовой части выростаетъ вскорѣ голова и, такимъ-образомъ, вмѣсто одного животнаго являются два.

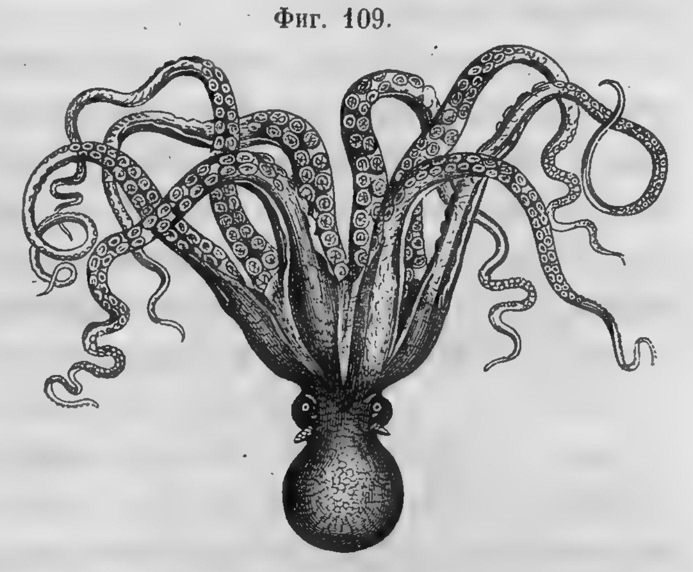
Отд, IV. Головоногія (Cephalopodes; Kopffüssler).

Тѣло голое или покрытое раковиною, заключено какъ-бы въ мѣшкѣ, изъ котораго выставляется голова, съ 2 глазами и ртомъ, окруженнымъ длинными щупальцами или ногами, служащими для хватанія и движенія. Почему эти животныя и получили названіе *головоногихъ*. Они имѣютъ 3 сердца: 2 венозныхъ 1 артеріяльное; дышатъ жабрами; кровь красная или фіолетовая. Нервная система состоитъ изъ головнаго мозга и нервовъ, распространяющихся по всему тѣлу. Всѣ чувства находят-

ся на довольно высокой степени развитія, сравнительно съ другими безпозвоночными животными. Питаются рыбами, раками, насѣкомыми, моллюсками. Водятся исключительно въ моряхъ, гдѣ движенія ихъ быстры и проворны; часто ихъ находятъ въ землѣ, въ ископаемомъ состояніи.

Къ нимъ принадлежатъ: *спруты* (ф. 109), *каракатицы, кораблики, аммониты* и пр. Мясо нѣкоторыхъ, какъ напр. *каракатицъ*, идетъ въ пищу, печень на краску, а черное вещество, отдѣляемое почти всѣми головоногими и называемое *saepia*, идетъ на тушь у Китайцевъ. Это вещество отдѣляется изъ особеннаго органа, находящагося около печени и называемаго *чернильнымъ мѣшкомъ*; оно даетъ возможность головоногимъ спасаться отъ преслѣдованій, окрашивая воду въ черный цвѣтъ.

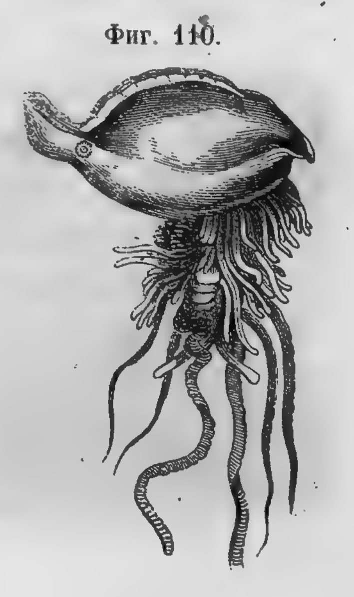
Фиг. 109.



Отд. V Мягкотѣлыя (Mollusques; Weichthiere).

Тѣло мягкое, безъ костей, покрыто слизистою кожею, или же заключено въ раковину, которая бываетъ или двустворчатая, какъ напр. у *устрицы*, или одностворчатая, завитками, какъ у *болотки*. Кровь безцвѣтная или синеватая; дышатъ органами, похожими на легкія, иныя просто жабрами; дыханіе и движенія ихъ медленны. Мѣстопребываніе, по различному устройству органовъ дыханія, весьма различно; они живутъ то на сушѣ, то

Фиг. 110.



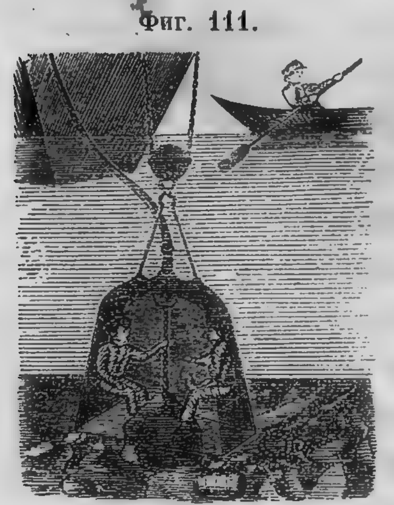
въ стоячей и текучей водѣ, или наконецъ въ моряхъ. Зимою, въ умѣренныхъ странахъ, засыпаютъ въ землѣ, подъ корою и листьями деревъ, въ илѣ, пескѣ и проч. Всѣ они бываютъ малой величины, въ 4 и 5 дюймовъ, а самыя большія достигаютъ до 1 фута (Anodonta). Нѣкоторыя изъ нихъ употребляются въ пищу, другія доставляютъ жемчугъ, перломутръ, биссонъ и красивыя раковины.

Изъ нихъ замѣчательны:

р. *Устрицы* (Huîtres; Austern), составляющія весьма важный предметъ торговли; весною въ Петербургъ привозятъ множество устрицъ на корабляхъ изъ Нѣмецкаго моря и Ламанша. Ихъ ловятъ обыкновенно отъ сентября до апрѣля, для чего употребляется, снабженная кожаннымъ мѣшкомъ или сѣтью, желѣзная лопата, которая веревкою привязывается къ плывущей на парусахъ лодкѣ, и такимъ-образомъ огребаютъ съ морскаго дна множество этихъ раковинъ. Устрицы вкусны только чрезъ нѣсколько времени послѣ того какъ вынуты изъ моря; по этому передъ продажею держатъ ихъ нѣсколько дней въ особо устроенныхъ садкахъ, сообщающихся посредствомъ небольшихъ каналовъ съ моремъ, въ этихъ садкахъ онѣ получаютъ пріятный вкусъ и свѣтло-зеленоватый цвѣтъ, который высоко цѣнится любителями.

р. *Жемчужницы* или *жемчужныя раковины* (Perlmuscheln), доставляющія намъ всѣмъ извѣстный драгоцѣнный жемчугъ, который есть ничто иное, какъ болѣзненное отдѣленіе изъ крови углекислой извести, въ видѣ капель, на перломутровой раковинѣ. Водятся онѣ въ глубинахъ около Цейлона, Борнео, въ южныхъ частяхъ Краснаго моря; самый лучшій жемчугъ получается въ Персидскомъ заливѣ. Ловля жемчужницъ — очень выгодный промыселъ, но зато и очень опасный. Опытный водолазъ, съ мѣшкомъ и желѣзнымъ скребаломъ,

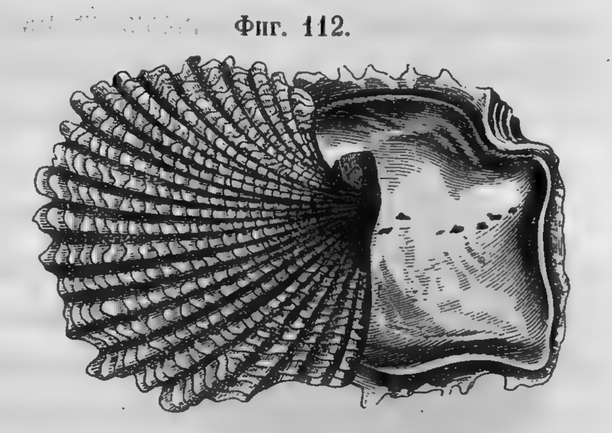
Фиг. 111.



опускается на дно 30—50 разъ въ день, и если попалъ на богатое мѣсто, то собираетъ въ день нѣсколько тысячъ раковинъ; но часто бываетъ, что становится самъ жертвою хищной акулы, или же захлебывается, не успѣвъ быть вынутымъ изъ воды. Наловленныя раковины раскладываются на солнцѣ, и по прошествіи нѣкотораго времени, когда животное умерло, выбираютъ жемчугъ и чистятъ его растертымъ перломутромъ.

Самая богатая ловля производится у береговъ Панамскаго перешейка, гдѣ ведутъ ее правильно и въ строгомъ порядкѣ. Для полнаго развитія раковины требуется не менѣе 10 лѣтъ. Поэтому и панамскій берегъ раздѣленъ на 10 частей, для очередной ловли. Жемчугъ въ бо́льшемъ количествѣ и лучшаго качества получается отъ раковины, называемой *перловкою* (фиг. 112). Величина жемчуга бываетъ различна: отъ маленькой песчинки до грѣцкаго орѣха; цвѣтъ также различный: синевато-бѣлый, розовый, желтый и бурый.

Фиг. 112.



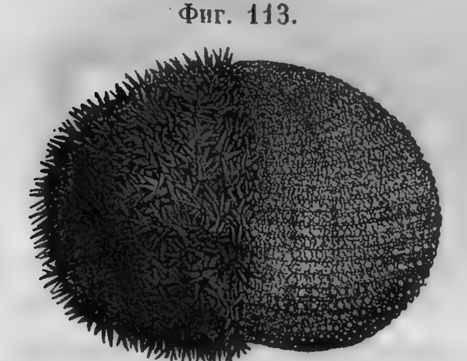
Цѣнность жемчуга зависитъ отъ величины, формы и цвѣта; самый дорогой синевато-бѣлый. Онъ продается, подобно алмазамъ, на вѣсъ каратовъ ($3^1/_2$ грана аптекарскаго вѣса), и цѣнность точно также увеличивается съ квадратомъ его вѣса. Напр. еслибы одинъ каратъ стоилъ 5 руб., то 2 карата будутъ стоить не 10, а 20 руб., 3 карата 45 руб., 4 карата 80 руб. и т. д. Значительной величины жемчужины называются *паррагонами*, которыхъ цѣнность иногда бываетъ огромная. Говорятъ, что египетская царица Клеопатра, растворивъ въ винномъ уксусѣ, выпила за здоровье Антонія паррагону, которая стоила бы на наши деньги 1.571,000 руб. сер. Вообще, въ древнія времена богачи, особенно въ Римѣ, употребляли такимъ-образомъ и какъ лекарство жемчужины значительной цѣнности.

Къ отдѣлу мягкотельныхъ относятся также: *слизни, улитки, прудовки* и мн. др.

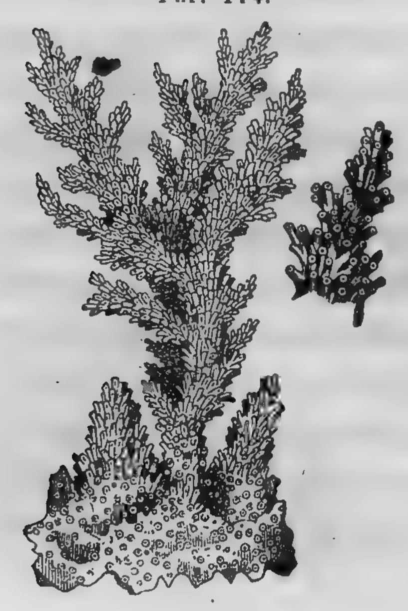
Отд. VI. Лучистыя или животнорастенія (Anim. rayonnés, Zöophytes; Strahlthiere, Pflanzenthiere).

Органы движенія расположены лучами около рта, отчего эти животныя болѣе или менѣе имѣютъ шарообразную форму. Такое расположеніе органовъ напоминаетъ расположеніе частей цвѣтка, и нерѣдко самое животное имѣетъ видъ цвѣтка, кустарника и т. п. Всѣ лучистыя, по своему наружному виду, весьма простому внутреннему устройству и отсутствію нѣкоторыхъ жизненныхъ явленій, общихъ всѣмъ животнымъ, дѣлаютъ переходъ отъ царства животныхъ къ царству растительному, почему и называются *животнорастеніями.* Органовъ кровообращенія и дыханія у нихъ часто не бываетъ; размножаются яичками, или почками, т.-е. дѣленіемъ тѣла на части. Вышедшія изъ яичекъ не бываютъ похожими на своихъ родителей. Всѣ живутъ въ моряхъ; къ нимъ принадлежатъ *морскіе ежи* (ф. 113), *морскія кубышки, морскія звѣзды, морскія лиліи, акалефы, медузы* и *полипы.*

Фиг. 113.



Фиг. 114.



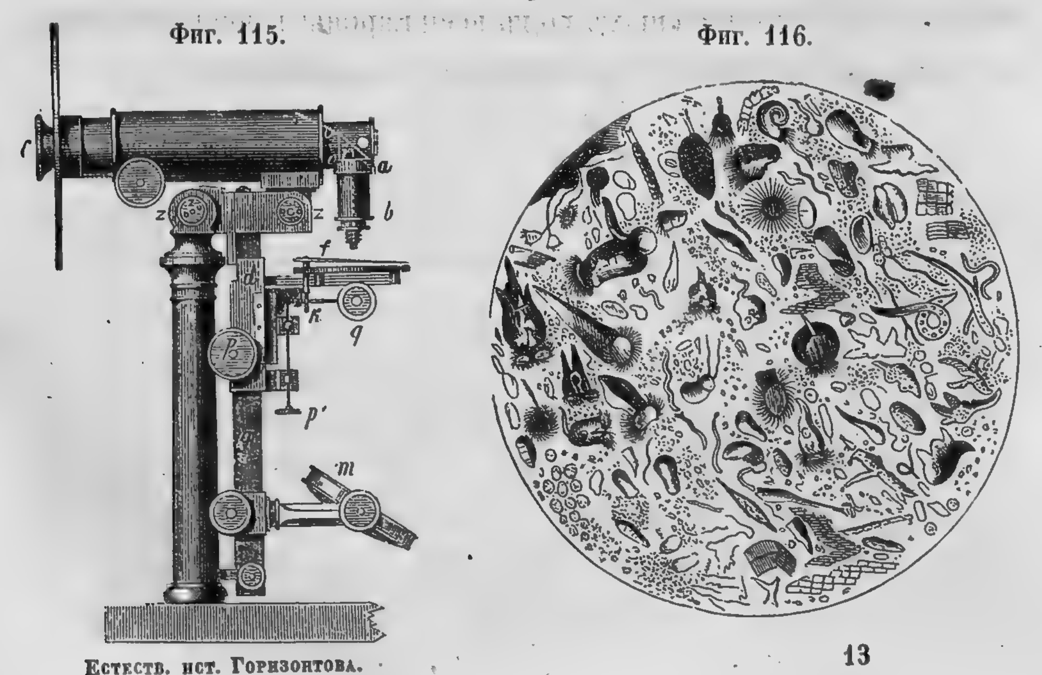
Полипы, прикрѣпляясь нижнею своею частію къ какому-нибудь предмету, остаются такъ на всю свою жизнь. Въ нижней части полипа, обыкновенно послѣ смерти, отлагается твердое вещество — *кораллъ* (фиг. 114), а верхняя продолжаетъ принимать питательныя частицы и образовывать почки. Вскорѣ послѣ него, или около его, является другой, ему подобный,

затѣмъ третій и т. д. Эта колонія наростающихъ коралловъ мало-по-малу размножаясь, пускаетъ въ разныя стороны вѣтви, вслѣдствіе чего образуется великолѣпный коралловый кустарникъ. Точно такимъ же образомъ, втеченіи нѣсколькихъ столѣтій образуются и цѣлые коралловые острова, на которые заносились волнами илъ, соръ и сѣмена, производящія впослѣдствіи растительность. Такихъ островöвъ особенно много въ Южномъ океанѣ.

Отд. VII. Простѣйшія животныя.

Тѣло студенистое, голое или одѣтое оболочкою; внутреннихъ органовъ, по микроскопической величинѣ этихъ животныхъ, не открыто, кромѣ одного ядра. Всѣ животныя этого отдѣла такъ мелки, что простымъ глазомъ ихъ видѣть нельзя, между-тѣмъ, какъ посредствомъ микроскопа (фиг. 115) въ каждой каплѣ воды мы замѣчаемъ ихъ нѣсколько сотъ тысячъ. Если напримѣръ, какія-нибудь органическія вещества (кусокъ мяса, траву и пр.) облить водою, или даже просто поставить стаканъ съ водою въ комнатѣ, то чрезъ нѣкоторое время поверхность воды покроется мутною плѣсенью. Если взять каплю этой воды и смотрѣть чрезъ микроскопъ, то увидимъ, что въ ней заключается цѣлый міръ плавающихъ существъ, которыя называются *наливочными животными* или *инфузоріями* (фиг. 116). Всѣ

Фиг. 115. Фиг. 116.



инфузоріи живутъ въ водѣ, преимущественно въ стоячей, гдѣ всегда находятся органическія вещества, подверженныя разложенію. Для движенія у нихъ служатъ особенные органы въ видѣ волосковъ; для питанія ротъ, а если его нѣтъ, то, въ такомъ случаѣ, питаются чрезъ всасываніе всей поверхности тѣла. Размножаются чрезъ дѣленіе тѣла на части и притомъ чрезвычайно-быстро, такъ-что, при благопріятныхъ обстоятельствахъ, въ короткое время могутъ развиваться ихъ цѣлые милліоны. Самыя обыкновенныя изъ инфузорій — *монады*, имѣющія видъ круглыхъ шариковъ, плавающихъ во множествѣ во всякой стоячей и нечистой водѣ.

Къ животному царству относятъ также всѣмъ извѣстную *губку* и *бодягу*, но которыя впрочемъ положительно не опредѣлены, и до-сихъ-поръ навѣрное неизвѣстно — животныя ли онѣ, или растенія. Съ большею вѣроятностію можно предположить, что онѣ суть животныя, но также неизвѣстно: одно ли разросшееся недѣлимое, или нѣсколько представляетъ въ себѣ губка. Губки всегда имѣютъ неправильную форму, водятся во всѣхъ моряхъ и во многихъ прѣсныхъ водахъ, какъ напримѣръ въ Байкалѣ, и всегда прицѣпляясь къ подводнымъ предметамъ. По берегамъ Сиріи и Греціи ежегодно вылавливаютъ ихъ огромное количество и подъ именемъ *грецкой губки* развозятъ всюду. Бодяга находится на днѣ прѣсныхъ водъ всей Европы и южной Сибири; она извѣстна по своему медицинскому употребленію.

БОТАНИКА.

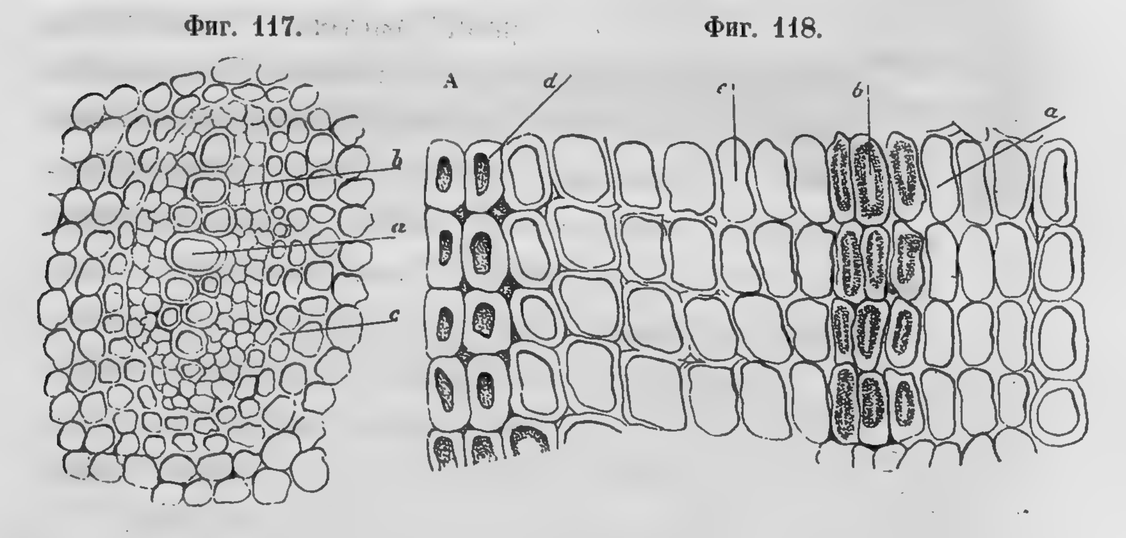
—

Ботаника есть наука о растеніяхъ.

Такъ-какъ растенія можно разсматривать въ различныхъ отношеніяхъ, то, сообразно этому, и Ботаника раздѣляется на *ученую, хозяйственную, врачебную* и. проч.

Разсматривая строеніе растеній, мы видимъ, что они состоятъ изъ клѣтчатой ткани (фиг. 117 и 118), въ каждой клѣ-

Фиг. 117. Фиг. 118.



точкѣ, имѣющей различную форму, находится растительный сокъ, съ особенными маленькими шариками, отъ которыхъ зависитъ цвѣтъ ткани. Въ составъ растеній входятъ двѣ главныхъ ткани: *клѣтчатая* и *сосудистая*; первая состоитъ изъ небольшихъ клѣточекъ круглой или граненой формы (фиг. 119, 120, 121), а послѣдняя изъ клѣточекъ значитель-

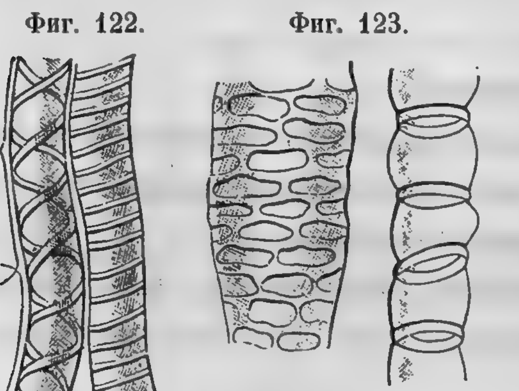
*

но удлиненныхъ и въ такомъ случаѣ называемыхъ *сосудами*

Фиг. 119. Фиг. 120. Фиг. 121.

(фиг. 122 и 123). Вообще какъ тѣ, такъ и другіе, называются *простыми* или *элементарными* (*начальными*) органами, изъ которыхъ составляются всѣ части растеній: *корни, стебли, листья* и пр., называемыя *сложными органами.*

Фиг. 122. Фиг. 123.



Итакъ начальными органами растеній называются *клѣточки* (les cellules; die Zellen) и *сосуды* (les vaissaux; die Gefässe), однимъ словомъ ячейки различныхъ размѣровъ, изъ соединенія которыхъ образуется *растительная ткань,* а изъ этой цѣлое *растеніе.* Въ клѣточкахъ или ячейкахъ всегда находятся соки, которые въ однихъ растеніяхъ бываютъ маслянистые, въ другихъ сахаристые, безцвѣтные, окрашеные и т. д. Соки эти выработываются внутри растенія, въ ячейкахъ, подымаются отъ корня вверхъ и расходятся по всѣмъ частямъ растенія.

Фиг. 124.

Поверхность растеній покрыта *кожицей,* на которой находятся незамѣтныя для глаза отверзтія—*устьицы,* служащія имъ для воздушнаго питанія; у нѣкоторыхъ растеній на ней находятся сверхъ-того еще шипы, волоски и колючки (фиг. 124).

Вся жизнь растеній состоитъ въ ихъ питаніи и размноженіи, поэтому и органы растеній раздѣляются на *органы питанія* и *органы размноженія*. Къ первымъ относятся: корень, стебель и листья, а ко вторымъ: цвѣты, плоды и сѣмена.

Корнемъ (la racine; die Wurzel) называется та часть растенія, посредствомъ которой оно укрѣпляется въ землѣ и питается. Корень никогда не бываетъ зеленаго цвѣта и растетъ всегда въ землю, кромѣ нѣкоторыхъ водяныхъ растеній, у которыхъ корни не вростаютъ въ землю, а плаваютъ въ водѣ, или присасываются къ камнямъ, пнямъ деревъ и т. п. Каждый корень пускаетъ отъ себя въ стороны множество другихъ мелкихъ, называемыхъ *мочками,* посредствомъ которыхъ растеніе главнымъ образомъ питается. Такъ, если, обрѣзавъ эти мочки у корня, посадить растеніе въ землю, то оно пропадаетъ, если же опустить растеніе въ воду только однѣми мочками, оставивъ корень и стебель снаружи, то оно продолжаетъ расти и давать листья. Главную пищу растеній, получаемую изъ земли, составляютъ растворенныя въ водѣ неорганическія вещества и различные газы (углекислота, азотъ и др.), находящіеся всегда въ изобиліи во всѣхъ подверженныхъ разложенію органическихъ веществахъ, какъ напримѣръ въ навозѣ, который поэтому употребляется на удобреніе полей для засѣва хлѣбомъ. По формѣ своей корни дѣлятся на *простые, мочковатые, круглые, рѣпчатые, веретенообразные* и пр. По числу лѣтъ бываютъ *однолѣтніе, двулѣтніе* и *многолѣтніе;* впрочемъ, продолжительность существованія корней однихъ и тѣхъ же растеній можетъ быть различна, смотря по климату, температурѣ и т. п. Такъ, *ночная красавица* (belle de nuit) въ *Перу* — цвѣтокъ многолѣтній, а у насъ однолѣтній; *резеда* въ *Египтѣ* растеніе многолѣтнее, а у насъ однолѣтнее.

Стеблемъ (la tige; der Stengel) называется часть растенія между корнемъ и листьями. Онъ растетъ противоположно корню, вверхъ и по большей части бываетъ зеленаго цвѣта; величина и толщина его чрезвычайно разнообразны: отъ едва замѣтнаго, какъ напримѣръ у нѣкоторыхъ травъ, достигаетъ до нѣсколько саженъ вышины и нѣсколько обхватовъ толщины, какъ напри-

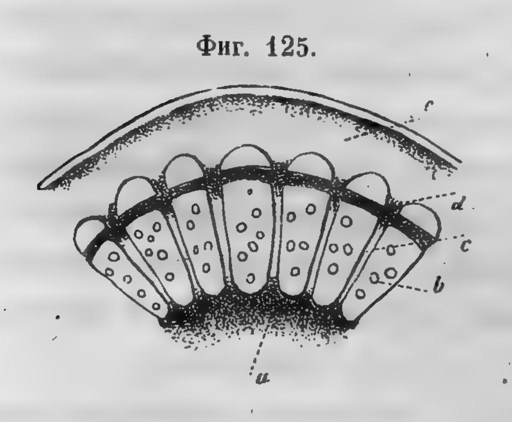
мѣръ у тропическихъ и нашихъ большихъ деревьевъ. Нѣтъ ни одного растенія, у котораго не было бы стебля, напримѣръ у нашихъ *папортниковъ*, повидимому, его нѣтъ, но на-самомъ-дѣлѣ онъ есть — только подъ землею; это доказывается тѣмъ, что верхняя подземная часть, по вынутіи изъ земли, отъ воздуха и свѣта зеленѣетъ, а корень никогда не имѣетъ такого цвѣта и не можетъ давать листьевъ.

По формѣ своей стебли представляютъ множество видовъ; такъ они бываютъ: *простые, вѣтвистые, круглые, граненые, колѣнчатые* и т. п.; по плотности дѣлятся на *травянистые* и *деревянистые*. По числу лѣтъ существованія стебли бываютъ: *однолѣтніе, двулѣтніе* и *многолѣтніе*.

Растенія могутъ жить нѣсколько сотъ и даже тысячъ лѣтъ; путешественникъ Адансонъ, на островѣ Зеленаго мыса, видѣлъ на деревѣ *Боабабъ* надписи Англичанъ за 300 лѣтъ. Въ Швейцаріи, въ Фрейбургѣ, *липа* была посажена въ 1476 году; она въ 1831 году имѣла въ окружности 13 футовъ 9 дюймовъ. *Кипарисъ,* который имѣлъ въ поперечникѣ 57 ф. и 100 вышины, и въ которомъ Фердинандъ Кортесъ укрылся съ своею небольшою арміею, жилъ не менѣе 6000 лѣтъ.

Стебель нашихъ деревьевъ, которые, какъ мы увидимъ впослѣдствіи, называются *двусѣмядольными*, во многомъ отличается отъ стебля пальмъ или вообще, такъ-называемыхъ, *односѣмядольныхъ* растеній. У двусѣмядольныхъ растеній онъ состоитъ изъ 3-хъ главныхъ частей: *сердцевины, древесины* и *коры*.

Фиг. 125.



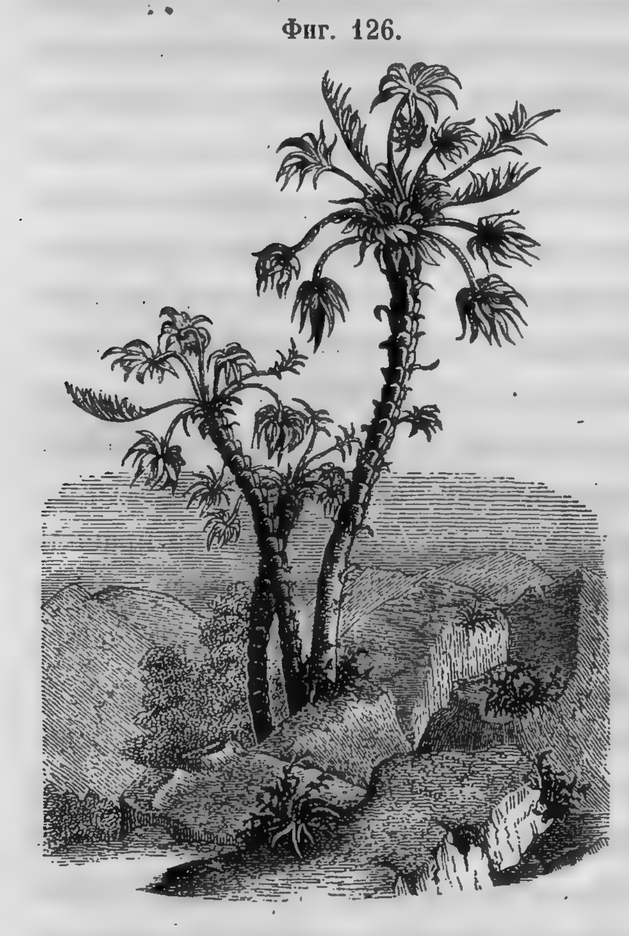
Сердцевина находится въ срединѣ дерева и идетъ отъ корня до вершины вѣтвей; она мягче, рыхлѣе и свѣтлѣе прочихъ частей. Вокругъ нея каждый годъ накладываются по одному новые древесные слои, образующіе древесину, которая идетъ на всѣ наши подѣлки и называется *деревомъ* или *лѣсомъ*. Нѣ-

сколько молодыхъ слоевъ древесины остаются мягкими и сочными, они составляютъ такъ-называемую *заболонь*, которая бываетъ сверхъ-того гораздо свѣтлѣе древесины и при подѣлкахъ стесывается. Въ молодости она бываетъ иногда такъ мягка, сочна и даже питательна, что въ голодное время употребляется въ пищу. У насъ, особенно въ западныхъ губерніяхъ, сосновая заболонь, извѣстная подъ именемъ *мезги*, нерѣдко сушится крестьянами, мелется и прибавляется къ мукѣ. Если надрѣзать наружные слои дерева, то кора, современемъ, покрывается новыми слоями, а на этомъ мѣстѣ часто остается нетолько наружный, но и внутренній знакъ; такимъ-образомъ заплывали нерѣдко находимые въ деревьяхъ: надписи, орѣхи, кости и пр. А какъ древесные слои ложатся по одному каждогодно, то на срубленномъ деревѣ, по числу ихъ, можно узнать, когда была сдѣлана надпись и сколько лѣтъ дереву. Число слоевъ отъ надписи къ окружности показываетъ сколько прошло времени, какъ она сдѣлана, а число слоевъ отъ нея къ центру — сколькихъ лѣтъ было въ то время дерево; сумма же обоихъ чиселъ — возрастъ дерева. Впрочемъ, подобное расположеніе слоевъ древесины не во всѣхъ растеніяхъ замѣтно; такъ напримѣръ у березы и клена, они весьма плотно прилегаютъ другъ къ другу и почти нельзя ихъ различить. У иныхъ деревъ поперегъ этихъ слоевъ идутъ лучи отъ сердцевины, отчего дерево, при подѣлкахъ, получаетъ узорчатый видъ, какъ напримѣръ дубъ, букъ и кленъ. Вообще слои древесины чѣмъ ближе къ сердцевинѣ, тѣмъ толще; это зависитъ отъ того, что въ молодости растеніе быстрѣе развивается въ длину и ширину, чѣмъ въ старости. На этомъ основано правило лѣснаго хозяйства, опредѣляющее въ какой возрастъ выгоднѣе рубить различныя породы деревъ, запуская это мѣсто снова подъ молодую поросль. Напримѣръ, если дерево достигаетъ въ 25 лѣтъ такого объема, что послѣ этого оно растетъ медленно и дѣлается дуплистымъ, то само-собою-разумѣется, что выгоднѣе рубить его до этого срока; и роща, поэтому, должна быть раздѣлена на 25 участковъ (*лѣсосѣковъ*) длятого, чтобы, вырубая каждый годъ по одному, очередь до перваго дошла не

ранѣе, какъ черезъ 25 лѣтъ, т.-е. когда поросль достигнетъ полнаго возраста. Конечно, можно раздѣлить и на 5 участковъ, но въ такомъ случаѣ вырубать каждый должно не ближе пятилѣтняго періода времени.

Кора, — наружная часть стебля предохраняетъ дерево отъ внѣшнихъ вліяній и состоитъ изъ нѣсколькихъ оболочекъ. Внутренніе молодые слои образуютъ *лубъ*, а наружные, болѣе твердые—*кору*. Извѣстные всѣмъ лубки суть ничто иное, какъ внутренніе слои липы или лубъ, который, будучи вымоченъ въ водѣ, даетъ мочалу*; изъ вымоченнаго луба, льна, или конопли, получаются крѣпкія и тонкія волокна для пряжи. Самая кора дерева идетъ на подѣлки, въ лекарство и т. п.; кора американскаго дуба доставляетъ пробку; кора нашего молодаго дуба идетъ на выдѣлку кожъ и извѣстна подъ именемъ *корья;* кора березы—для дёгтя; кора хиннаго дерева въ лекарства.

Фиг. 126.



Стебель деревьевъ односѣмядольныхъ бываетъ другаго устройства, онъ развивается среди окружающихъ его, въ молодости, у самаго корня, листьевъ, которые постепенно опадаютъ, замѣняясь новыми, сидящими выше ихъ; почему эти деревья имѣютъ видъ огромной лѣсины съ пучкомъ листьевъ на верху (ф. 126). Этотъ стебель имѣетъ направленіе слоевъ косвенное, почему въ поперечномъ разрѣзѣ дерева нѣтъ тѣхъ круговъ, какіе мы видимъ у нашихъ деревьевъ и по

* Получившую отъ того и свое назнаніе.

которымъ мы можемъ узнать число лѣтъ дереву,—здѣсь видны только однѣ точки. Число лѣтъ однодольнымъ деревьямъ можно узнавать по слѣдамъ прежнихъ листьевъ, которые, опадая каждый годъ, оставляютъ послѣ себя знаки въ видѣ колецъ.

Стебель служитъ къ проведенію питательныхъ веществъ изъ корня въ прочія части растеній и къ выдѣленію ненужныхъ.

Въ концѣ лѣта, когда растительность еще находится въ силѣ и дѣятельности, на молодыхъ стебляхъ появляются *почки*, которыя во время зимы остаются въ бездѣйствіи, и только въ началѣ весны расправляютъ свои чешуйки и выпускаютъ скрывающіеся въ нихъ органы—*листья* и *цвѣты*.

Листкомъ (la feuille; das Blatt) называется перепончатое продолженіе стебля; онъ состоитъ изъ черешка и пластинки, впрочемъ у многихъ растеній листья бываютъ безъ черешка, и тогда они называются *сидячими*. Пластинка состоитъ изъ двухъ оболочекъ и мякоти; отъ количества послѣдней зависитъ мясистость листа.

Фиг. 127.



Листья у растеній замѣняютъ органы дыханія животныхъ,—они поглощаютъ изъ воздуха углекислоту, разлагая которую, усвоиваютъ себѣ углеродъ, а выдѣляютъ кислородъ, и тѣмъ самымъ уравновѣшиваютъ составныя части атмосферы, въ которой безъ того не могло бы существовать ни одно животное, потому-что весь кислородъ, необходимый для дыханія животныхъ, когда-нибудь бы истощился; и вотъ причина, почему въ мѣстахъ, богатыхъ растительностью, воздухъ чище и здоровѣе чѣмъ тамъ, гдѣ ея нѣтъ или очень мало. Только ночью растенія, подобно животнымъ, поглощаютъ изъ воздуха кислородъ, а издаютъ углекислоту, вмѣстѣ съ другими газами болѣе или менѣе

вредно дѣйствующими на здоровье человѣка, особливо на нервнаго; поэтому не должно ставить на ночь растеній, особенно душистыхъ, въ тѣ комнаты, гдѣ спимъ. Для дыханія растеній обыкновенно находятся на поверхности листа множество отверзтій или *устьицъ*, которыя у деревьевъ находятся на нижней сторонѣ листа, у водяныхъ растеній на верхней, а у травъ на обѣихъ. Здѣсь, какъ и во всемъ, видна удивительная предусмотрительность природы, въ которой все имѣетъ свою причину и законъ. У высокихъ деревъ устьица находятся на нижней сторонѣ листа, потому-что углекислота болѣе образуется на поверхности земли, и какъ она тяжелѣе воздуха, то всегда находится внизу, откуда, поднимаясь, можетъ касаться листьевъ только нижней ихъ поверхности, которую природа и одарила устьицами. У водяныхъ растеній только верхняя сторона листьевъ покрыта устьицами; само-собою разумѣется, что еслибъ была ими покрыта нижняя сторона, которая обыкновенно находится на водѣ, то устьицы были бы безполезны; у подводныхъ же растеній ихъ вовсе нѣтъ. У травъ обѣ стороны листа имѣютъ устья, потому-что травы произрастаютъ въ такихъ мѣстахъ, гдѣ много углекислоты и гдѣ листья обѣими сторонами одинаково могутъ поглощать ее. Листья кромѣ-того, что, при дѣйствіи свѣта, поглощаютъ изъ воздуха углекислоту и выдыхаютъ кислородъ, также испаряютъ около $^1/_3$ той воды, которую всасываютъ корни.

По формѣ своей листья бываютъ весьма различны: круглые, овальные, сердцевидные, стрѣловидные, ланцетные и т. д.

Особеннаго вниманія по формѣ заслуживаетъ листъ *кротовика*, отечество котораго островъ Мадагаскаръ. Листъ у этого растенія сначала имѣетъ обыкновенную форму листа, а на концѣ переходитъ въ нить, снабженную сосудомъ, въ видѣ кувшина или бокала; этотъ сосудъ каждое утро наполняется росою, которою насѣкомыя, водящіяся въ этой странѣ въ безчисленномъ количествѣ, утоляютъ свою жажду.

По взаимному положенію листья бываютъ: *очередные* (ф. 129) и *противоположные* (фиг. 128), т.-е. въ первомъ случаѣ листъ

одной стороны стебля чередуется съ листомъ другой стороны, а во второмъ они находятся другъ противъ друга.

Фиг. 128.



Въ каждомъ листѣ находятся *жилки* или нервы, по распредѣленію которыхъ листья дѣлятся на *дугонервные* и *углонервные;* въ первомъ случаѣ жилки расходятся дугообразно; такіе листья имѣютъ всѣ односѣмядольныя растенія, напримѣръ ландышъ, овесъ, рожь, а во-второмъ случаѣ они расходятся подъ углами; такіе листья находятся у двусѣмядольныхъ, какъ напримѣръ у всѣхъ нашихъ деревьевъ, у розы, чая и пр. Листья также раздѣляются на *простые,* когда на черешкѣ находится одна пластинка, и *сложные,* когда на одномъ черешкѣ расположено нѣсколько пластинокъ, имѣющихъ особое сочлененіе *, напримѣръ у акаціи, дикаго каштана.

Фиг. 129.



Листья представляютъ много удивительныхъ явленій; такъ, напримѣръ, у многихъ *бобовыхъ* растеній каждый день, съ закатомъ солнца, они склоняются на своихъ стебляхъ до утрен-

* При основаніи листьевъ, или ихъ черешковъ, замѣчается обыкновенно небольшое утолщеніе, на которомъ впослѣдствіи листья опадаютъ.

няго его восхода. Листья у *акацій*, во время бури и дождя, складываются одинъ на другой и склоняются къ общему стебельку, безъ чего они, по своей нѣжности и тонкости, весьма легко могли бы быть разорваны. Бенгальское растеніе *чегеранъ* имѣетъ листъ, состоящій изъ 3-хъ лопастей, изъ которыхъ двѣ боковыя втеченіи дня находятся въ безпрерывномъ движеніи, а ночью въ покоѣ, тогда-какъ средняя лопасть ночью колеблется до самаго восхода солнца, когда снова начинаютъ колебаться обѣ боковыя. У американскаго растенія *мухоловки* листья состоятъ изъ двухъ лопастей, соединенныхъ между-собою какъ-бы шарниромъ; когда сядетъ на нихъ какое-нибудь насѣкомое, то они тотчасъ свертываются, захватывая такимъ-образомъ насѣкомое, и держатъ его до-тѣхъ-поръ, пока не перестанетъ шевелиться. Листья *мимозы* или, такъ-называемой, *не тронь меня*, при дотрогиваніи до нихъ, свертываются и кажутся какъ-бы увядшими, но послѣ снова принимаютъ свое первоначальное положеніе.

Листья обыкновенно бываютъ на растеніяхъ весною и лѣтомъ, осенью же они опадаютъ, и это явленіе называется *листопадомъ*, который бываетъ, подобно весеннему развитію почекъ, у различныхъ растеній въ различное время, у однихъ раньше, у другихъ позже, и притомъ находится въ зависимости отъ климата и атмосферическаго состоянія. Но во всякомъ случаѣ листья на растеніяхъ каждогодно опадаютъ, кромѣ хвойныхъ растеній: *сосны*, *ели* и друг., у которыхъ листопадъ очередный, т.-е. листья мѣняются постепенно: пока одни спадаютъ, другіе выростаютъ, отчего деревья эти круглый годъ бываютъ зелеными.

Часто при основаніи листьевъ двусѣмядольныхъ растеній развиваются еще другіе, называемые *прилистниками* (les stipules; din Rebenblätter), которые обыкновенно бываютъ меньше настоящихъ листьевъ, исключая гороха.

Когда подобные листочки будутъ находиться около цвѣтковъ и когда изъ ихъ пазушекъ выростаетъ цвѣтная ножка, тогда они называются *прицвѣтниками* (bractée; Deckblatt).

Вѣтка, на которой находятся цвѣты, называется *цвѣтною ножкою* (pedonculeflorale; Blüthestiel).

Разнообразное расположеніе цвѣтовъ или группировка ихъ называется *цвѣторасположеніемъ* (inflorescence; Blüthenstand). Видовъ цвѣторасположенія существуетъ нѣсколько; напримѣръ, цвѣторасположеніе у барбариса называется *кистью*, у ржи — *колосомъ*, овса — *метелкою*, трилистника — *головкою*, рябины — *щиткомъ*, укропа — *зонтикомъ*, березы — *сережкою*, сосны — *шишкою*, пшеницы — *початкомъ*, винной ягоды — *смоквою*, сирени — *пирамидкою*.

Цвѣтокъ состоитъ изъ четырехъ частей: *чашечки* (la calice; der Kelch), *вѣнчика* (la corolle; die Blumenkrone), *тычинокъ* (Étamines; Staubgefäss) и *плодника* (le carpelle; das Früchtchen).

Наружная часть цвѣтка называется *чашечкою*; она состоитъ изъ зеленыхъ листочковъ, болѣе или менѣе сходныхъ съ обыкновенными листьями и называемыхъ *чашелистиками* (le sepale; das Kelchblatt). Часто листочки эти сростаются между собою и тогда чашечка называется *сростнолистною* или *однолистною*; иначе можно сказать, что чашечка представляется одинокою, нераздѣленною на отдѣльные листочки. Назначеніе чашечки — защищать отъ внѣшнихъ вліяній внутреннія, еще неразвившіяся части цвѣтка.

Фиг. 130.



Второй кругъ листочковъ болѣе нѣжныхъ и окрашенныхъ, составляетъ *вѣнчикъ*. Части его называются *лепестками* (le petale; das Blumenblatt), которые, сростаясь между собою, образуютъ вѣнчикъ *одно*-или *сростнолепестный*. Число частей чашечки и вѣнчика бываетъ различно: у односѣмядольныхъ 3, 6, 9; у двусѣмядольныхъ 5, 10, 15 и болѣе, всегда онѣ расположены рядами. Лепестковъ бываетъ иногда очень много, и такіе цвѣты называются махровыми. Махровость цвѣтовъ

зависитъ отъ выраживанія тычинокъ въ лепестки, и въ такомъ случаѣ цвѣты бываютъ большею частію безплодными.

Чашечка и вѣнчикъ бываютъ правильные и неправильные; въ первомъ случаѣ всѣ части (листочки) равны и симметричны, а во второмъ обратно. Изъ неправильныхъ видовъ вѣнчика замѣчательны:

Губастый (cor. labiée; lippige Blumenkrone), когда изъ 5-ти лепестковъ 3 сростаются неравномѣрно *(верхняя губа)*, а прочіе остаются несросшимися *(нижняя губа)*, отчего образуется родъ *зѣва;* напримѣръ у *мяты, шалфея.*

Мотыльковый (C. papilionacée Schmetterlingsblüthe) состоитъ изъ 5 лепестковъ, изъ которыхъ 1 верхній—большой *(флагъ)*, 2 боковыхъ—маленькихъ *(крылья)*, а 2 нижніе, сростаясь между собою, образуютъ родъ *лодочки,* въ которой помѣщаются тычинки.

Нерѣдко вѣнчикъ сростается съ чашечкою и тогда называется *пологомъ* или *простымъ покровомъ* (le perianthe), а самыя растенія называются *однопокровными*, напримѣръ гречиха, конопля; есть растенія, у которыхъ вовсе нѣтъ цвѣточныхъ покрововъ, и такіе цвѣтки, состоя изъ однихъ органовъ оплодотворенія (тычинокъ и пестиковъ), называются *голыми* (fl. nue.).

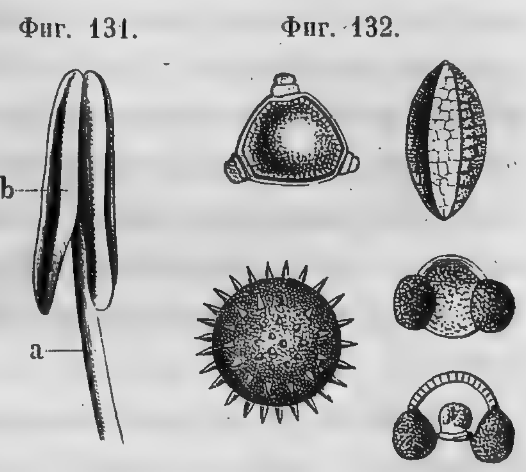
Цвѣты распускаются въ извѣстное время года, а нѣкоторые и въ извѣстное время дня. Согласно времени распусканія вѣнчика, извѣстный естествоиспытатель Линней основалъ *календарь* и *часы флоры* *. Онъ, наблюдая растенія въ своемъ саду, узнавалъ различные періоды солнечнаго положенія, состоя-

* Такъ въ *мартѣ* цвѣтутъ: верба, орѣшникъ; въ *апрѣлѣ*: ветла, береза, дубъ, ландышъ, фіалки, мотики, одуванчики; въ *маѣ:* крыжовникъ, смородина, яблонь, вишня, бузина, акація, кувшинки, земляника, клубника и др.; въ *іюнѣ:* шиповникъ, роза, гвоздика, рожь и пр.; въ *іюлѣ:* ромашка, трилистники, васильки, репейникъ, астры и др.; въ *августѣ:* подсолнечникъ, ленъ, бѣлена, дурманъ; въ *сентябрѣ:* опадаютъ листья съ березы, осины, тополи, ветлы; въ *октябрѣ:* съ крыжовника, смородины, сирени, вишни и др. Есть растенія, которыхъ цвѣты распускаются въ извѣстные часы; напр. въ 2 часа утра распускается желтый козелецъ, въ 3 — горчакъ, въ 4 — вьюнокъ, въ 5 — скерда, въ 6—одуванчикъ, въ 9—ноготки, въ 7 часовъ вечера—желтоцвѣтникъ, въ 8—фіалка, въ 11—смолянка. Точно также цвѣтки этихъ растеній въ опредѣленные часы свертываются. Но при этомъ надобно замѣтить, что время цвѣтенія и расцвѣтанія вѣнчиковъ зависитъ отъ климата и географическаго положенія мѣстности.

ніе атмосферы, и не пользовался, кромѣ этихъ указаній природы, ни какимъ другимъ барометромъ. «*Идите безъ боязни на лугъ,*— говорилъ онъ работникамъ,—*африканскіе ноготки развернули свои вѣнчики въ 7-мъ часу утра: можете быть увѣрены, что день пройдетъ безъ грозы.*»

Вѣнчикъ имѣетъ назначеніе не только защищать отъ непогодъ тычинки и плодникъ, но также отражать на нихъ солнечные лучи, чему способствуетъ самая краска ихъ и форма. Изъ всѣхъ красокъ бѣлая болѣе всѣхъ отражаетъ жаръ, слѣдовательно она принадлежитъ вообще тѣмъ цвѣткамъ, которые цвѣтутъ весною и растутъ въ мѣстахъ холодныхъ, какъ напримѣръ ландышъ, гіацинтъ. Къ этой краскѣ должно причислить также тѣ, которыя имѣютъ легкіе оттѣнки розовые, лазуревые и желтые, и вообще всѣ цвѣты съ глянцеватою поверхностью, напримѣръ одуванчики, лютики. Но тѣ цвѣты, которые распускаются въ жаркое лѣто, напримѣръ макъ, василекъ, имѣютъ часто яркія краски, именно пурпуровую и синюю, которыя поглощаютъ жаръ. Совершенно черныхъ цвѣтовъ нѣтъ, ибо тогда лепестки были бы безполезны, не имѣя способности отражать лучи солнца. Форма цвѣтовъ, подобно краскамъ, способна отражать теплоту. Ихъ вѣнчики, раздѣленные на лепестки, суть ничто иное, какъ собраніе зеркалъ, направленныхъ къ солнцу.

Тычинки (Etamines; Staubgefäss) занимаютъ третій рядъ въ цвѣткѣ; они состоятъ изъ двухъ частей: нижней—*нити* (le filet; der Staubfaden) (фиг. 131. a) и верхней—*пыльника* (anthère; Staubbeutel) (фиг. 131. b); внутри послѣдней находится *цвѣточная пыль* (le pollen; der Blüthenstaub), имѣющая видъ различной формы крупинокъ (фиг. 132), которыя, падая на плодникъ, оплодотворяютъ его.



Фиг. 131. Фиг. 132.

Число тычинокъ въ различныхъ растеніяхъ бываетъ различно: отъ 1 до 100 и болѣе. На числѣ, положеніи и сростаніи тычинокъ Линней основалъ свою систему. Часто эти тычинки сростаются между собою и тогда обращаютъ вниманіе на то, какъ и во сколько пучковъ срослись они между собою. Иногда тычинки сростаются и съ плодникомъ.

Наконецъ центральная и самая существенная часть цвѣтка есть *плодникъ* или *пестикъ* (le carpelle; das Früchtchen), который состоитъ изъ 3 частей: верхней или, такъ-называемаго, *рыльца* (le stigmate; die Starbe), средней *столбика* (le style; das Stiffel), и нижней-*завязи* или *яичника* (ovaire; Eierstock). Число плодниковъ въ различныхъ растеніяхъ бываетъ различно, но рѣдко больше 5.

Когда цвѣтокъ достигнетъ полнаго своего развитія, т.-е. когда разовьется пестикъ и образуется въ пыльникахъ тычинокъ цвѣточная пыль, тогда эта послѣдняя, падая на рыльце плодника и проходя чрезъ столбикъ, если онъ есть, оплодотворяетъ яички, въ которыхъ вслѣдствіе того образуется зародышъ. При чемъ лепестки, тычинки, столбики опадаютъ, и цвѣтокъ увядаетъ; остается одна завязь, которая, дозрѣвая, обращается въ плодъ, а изъ яичекъ, бывшихъ внутри завязи, образуются сѣмена.

Не всѣ растенія имѣютъ на одномъ и томъ же цвѣткѣ и тычинки, и плодники, тѣ цвѣтки, которые имѣютъ только тычинки, плодовъ не даютъ; почему называются *пустоцвѣтами* или *тычинковыми* цвѣтами, а на которыхъ плодники, тѣ называются *плодниковыми* или, какъ Линней называлъ, первые-*мужескими*, а вторые-*женскими*. Если тычинковые и плодниковые цвѣты будутъ находиться въ одномъ цвѣторасположеніи, или, по-крайней-мѣрѣ, на одномъ растеніи, тогда послѣднее называется *однодомнымъ*, напримѣръ макъ, огурецъ. Если же одни недѣлимыя имѣютъ тычинковые цвѣты, а другія только плодниковые, тогда растенія эти называются *двудомными*, напримѣръ конопля, тополь.

Когда на одномъ растеніи находятся цвѣтки и тычинковые и пестичные, тогда опыленіе совершается легко; но есть много

растеній, у которыхъ процессъ опыленія совершается особымъ чуднымъ образомъ, какъ напримѣръ у водяныхъ растеній, опыленію которыхъ препятствуетъ вода и значительное разстояніе тычинковыхъ цвѣтковъ отъ пестичныхъ. Такъ въ рѣкахъ Итали произрастаетъ *Валлиснерія*, плодниковые цвѣты которой находятся на поверхности воды, а тычинковые, по причинѣ весьма короткихъ цвѣтныхъ ножекъ, въ водѣ. Когда растеніе это созрѣло, тогда тычинковые цвѣтки отрываются, всплываютъ на поверхность воды и разсыпаютъ пыль на плодниковые цвѣтки, которые вскорѣ послѣ того погружаются на дно и тамъ даютъ начало новому растенію, себѣ подобному.

Опыленію цвѣтовъ главнымъ образомъ содѣйствуетъ вѣтеръ, посредствомъ котораго цвѣточная пыль разносится иногда на значительное разстояніе. Доказательствомъ чему можетъ служить слѣдующій фактъ: въ парижскомъ ботаническомъ саду были 2 фисташковыхъ дерева съ плодниковыми цвѣтами, которыя каждый годъ цвѣли, но плодовъ не давали; когда же въ шартрскомъ саду, близь Люксембурга, разцвѣло въ первый разъ такое же дерево съ тычинковыми цвѣтами, тогда они дали плоды. Разсказываютъ о двухъ пальмахъ, изъ которыхъ одна съ плодниковыми цвѣтами находилась въ Бриндѣ, а другая съ тычинковыми близь Отранта, т.-е. въ 15-ти льё (около 60 верстъ) и первая стала давать плоды, когда разцвѣла послѣдняя.

Кромѣ воздуха, опыленію цвѣтовъ содѣйствуютъ также насѣкомыя, въ-особенности бабочки, къ которымъ прилипаетъ пыль, въ то время, когда онѣ берутъ пыль съ тычинковыхъ цвѣтовъ, а потомъ, садясь на плодниковые, оставляютъ ее на рыльцахъ пестиковъ.

Плодомъ (le fruit; die Frucht) называется созрѣвшій плодникъ. Плоды бываютъ: *простые, сложные* и *сборные*, т.-е. происшедшіе изъ одного и нѣсколькихъ плодниковъ, или изъ нѣсколькихъ цвѣтковъ. Плоды называются *яблокомъ, ягодой, орѣхомъ, стручкомъ, бобомъ, крылаткой, зерновкой* и проч. Одни изъ нихъ, созрѣвъ, раскрываютъ свои створки, какъ напр. большая часть *сухихъ* плодовъ, которые въ этомъ случаѣ на-

зываются *раскрывающимися;* другія же, достигнувъ полной зрѣлости, опадаютъ, какъ напр. всѣ *мясистые* плоды, никогда не раскрывающіеся.

Назначеніе плода есть питаніе и сбереженіе сѣмени; будучи посѣянъ весь, какъ онъ есть, плодъ истлѣваетъ и даетъ зерну первое питаніе. Но многіе плоды, сверхъ-того, служатъ также въ пищу человѣку и животнымъ; такія растенія человѣкъ разводитъ у себя въ садахъ или огородахъ, и улучшаетъ ихъ уходомъ, поливкою, прививаніемъ и проч. Плоды, служащіе пищею человѣку и животнымъ, распредѣлены природою такъ, что они всегда и вездѣ въ состояніи удовлетворять ихъ нуждамъ, наприм. хлѣбныя растенія произрастаютъ почти во всѣхъ частяхъ свѣта. Фруктовыя деревья растутъ преимущественно въ южныхъ странахъ, гдѣ ощущается большая потребность въ растительной пищѣ. Тѣ изъ плодовъ, которые доставляютъ животнымъ въ одно время пищу и питье, растутъ въ жаркомъ климатѣ, гдѣ нерѣдко, въ степяхъ, нѣтъ ни воды, ни пищи.

Сѣмя (la graine; das Samenkorn) состоитъ изъ трехъ частей: *оболочки, бѣлка* и *зародыша.*

Сѣменная оболочка бываетъ различнаго свойства въ различныхъ растеніяхъ; такъ она бываетъ мясистая, кожистая, роговая и проч.

Бѣлокъ сѣмени, подобно бѣлку яйца, служитъ для питанія зародыша, съ которымъ находится въ обратномъ отношеніи, т.-е. чѣмъ больше зародышъ, тѣмъ меньше бѣлокъ и обратно. Бѣлокъ бываетъ различныхъ свойствъ: мучнистый, какъ у всѣхъ хлѣбныхъ растеній (мука есть ничто иное какъ мелко-измолотый сѣменной бѣлокъ); или же онъ бываетъ маслянистый, какъ напр. у льна, конопли; роговой у кофе и т. д.

Зародышъ есть молодое, еще не развитое растеньице, которое лежитъ въ каждомъ оплодотворенномъ сѣмечкѣ. Онъ состоитъ изъ *корешка,* образующаго впослѣдствіи корень растенія, *перышка,* или молодаго стебля, и *сѣменныхъ долей* или будущихъ всходныхъ листьевъ.

Когда зерно находится въ землѣ, при благопріятныхъ условіяхъ для прорастанія, тогда корешокъ зародыша разбухаетъ, выростаетъ и стремится внизъ. Этотъ первый знакъ жизни сѣмени называется *прозябеніемъ* или *прорастаніемъ.* Когда хлѣбъ въ снопахъ лежитъ долгое время въ сырую и теплую погоду, то зерна пускаютъ ростки и говорятъ, что хлѣбъ проросъ, послѣ чего онъ уже никуда болѣе не годится, какъ только для солода или на кормъ скоту. Въ этомъ состоитъ и вся выдѣлка солода: зерну даютъ прорости, потомъ сушатъ и мелютъ его. При прорастаніи сѣмени крахмальное вещество бѣлка превращается въ сахаристое, отчего зерно въ это время дѣлается сладкимъ, отъ этого произошло и названіе *солода́.* Въ одно время съ *корешкомъ* прорастаетъ и *перышко,* которое растетъ вверхъ, на свѣтъ. Затѣмъ появляются *сѣменныя доли,* которыя вскорѣ опадаютъ и замѣняются настоящими стеблевыми листьями. Одни растенія, какъ напр. огурцы, бобы, горохъ и всѣ наши деревья, всходятъ двумя листочками, а другія, какъ напр. ячмень, овесъ, рожь и всѣ пальмы, однимъ листочкомъ. Эти-то листочки и есть сѣменныя доли, по числу которыхъ цвѣтковыя растенія дѣлятся на 2 класса: растенія *двусѣмедольныя* и *односѣмедольныя.* Впрочемъ, есть нѣкоторыя изъ двусѣмедольныхъ растеній, которыя всходятъ не 2-мя сѣмедолями, а 4, 5 и болѣе, какъ напр. многія изъ хвойныхъ, но эти суть ничто иное, какъ исключеніе изъ общаго правила.

Время прозябенія сѣмени (распусканія зародыша), у разныхъ растеній бываетъ различно; вообще сѣмена, изобилующія крахмаломъ и мучнистымъ веществомъ; прорастаютъ скорѣе, чѣмъ маслянистыя. Но отъ недостатка какого-либо изъ необходимыхъ условій, для прозябенія, сѣмена могутъ не прорастать долгое время и даже столѣтія, а потомъ, при благопріятныхъ обстоятельствахъ, они развиваются; этимъ отчасти объясняется появленіе самородныхъ растеній въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ не было ихъ прежде. Способность прозябенія долгое время удерживаютъ мучнистыя сѣмена. Сѣмена пшеницы, вынутыя изъ саркофаговъ древнихъ египетскихъ мумій, прорастали, какъ полагаютъ, по

истеченіи болѣе 2000 лѣтъ отъ своего созрѣнія. Сѣмена дыни и ржи прорастали черезъ 40 лѣтъ, чувствительной мимозы черезъ 60, а фасоли черезъ 100 лѣтъ. Профессоръ Линдлей видѣлъ прорастаніе малины изъ плодничковъ, вынутыхъ изъ могилы на 30 футовъ глубины, и, судя по найденному при скелетѣ древнему римскому оружію и монетамъ императора Адріана, можно полагать въ 1600 до 1700 лѣтъ.

Способы разсѣванія сѣменъ весьма различны: вѣтромъ, водою, животными, птицами и насѣкомыми.

Новое растеніе зараждается нетолько отъ сѣменъ, но нерѣдко и отъ частей стараго; такъ корни пускаютъ вверхъ отростки, и отъ этого мы видимъ, что старая береза, или осина бываютъ окружены молодыми; часть корня отдѣленная отъ растенія и пересаженная въ другое мѣсто, также можетъ произвести молодое растеніе, примѣромъ чему можетъ служить картофель. Даже иногда сучья, будучи отрѣзаны и посажены въ сырую землю, принимаются, напр. ива, тополь. Иныя растенія дотого приживчивы, что, будучи врыты въ землю вѣтвями, а корнями вверхъ, принимаются и изъ вѣтвей мало-по-малу образуются корни, а изъ корней вѣтви и листья. Можно также прирощать части одного растенія къ другому, съ нимъ однородному; на чемъ основано искусственное размноженіе полезныхъ растеній, посредствомъ *прививки* и *прищепа*.

Строеніе и возрожденіе растеній безцвѣтковыхъ. Все сказанное о корнѣ, стеблѣ, листьяхъ, плодахъ и цвѣтахъ относится до растеній *цвѣтковыхъ,* т.-е. имѣющихъ цвѣты. Растенія *безцвѣтковыя* во всемъ почти отличаются отъ цвѣтковыхъ, у нихъ нѣтъ ни цвѣтовъ, ни плодовъ, ни сѣменъ, а размножаются маленькими *крупинками,* которыя находятся въ особенныхъ *сумочкахъ* (ф. 133 и 134), и не имѣютъ никакого сходства съ сѣменами цвѣтковыхъ растеній. Другія изъ нихъ размножаются дѣленіемъ на части, такъ, если разорвать грибъ или хвощъ на нѣсколько частей и посадить

Фиг. 133.

Фиг. 134.

ихъ въ землю, то каждая изъ этихъ частей даетъ новое растеніе того же вида. У многихъ изъ безцвѣтковыхъ растеній нѣтъ даже стеблей и листьевъ, напр. грибы, мхи. Вообще строеніе ихъ весьма различно отъ строенія растеній цвѣтковыхъ.

Систематика (таксономія). Для легчайшаго обозрѣнія многочисленныхъ формъ растеній, Ботаника располагаетъ растительное царство по *системѣ,* основаніемъ которой служитъ, точно также какъ и въ Зоологіи, понятіе о *недѣлимомъ, видѣ, родѣ, семействѣ, классѣ* и проч. Каждое, отдѣльно взятое, растеніе называется *особью* или *недѣлимымъ,* а всѣ сходныя особи составляютъ *видъ;* изъ видовъ составляются *роды,* изъ родовъ — *семейства* и т. д., какъ мы это видѣли и въ Зоологіи.

Важнѣйшая изъ системъ въ свое время была система извѣстнаго шведскаго натуралиста Линнея (родился въ 1707 г., умеръ въ 1778 году). Онъ дѣлилъ все растительное царство на 24 класса, изъ которыхъ 23 основаны на числѣ, положеніи, относительной величинѣ и сростаніи тычинокъ, а 24-й классъ состоялъ изъ растеній безцвѣтковыхъ. Затѣмъ системы: Жюсьё (родился въ 1699, умеръ 1777 г.), впослѣдствіи усовершенствованная его племянникомъ Жюсьё (1789 г.), и женевскаго профессора Декандоля (родился въ 1778, умеръ 1842 г.).

Мы будемъ слѣдовать системѣ Декандоля, по которой все растительное царство дѣлится на два отдѣла: *сѣмедольныя* или сосудистыя и *безсѣмедольныя* или клѣтчатыя; первый отдѣлъ дѣлится на 2 класса и 6 подклассовъ, каждый подклассъ на нѣсколько семействъ, родовъ и проч. Второй отдѣлъ состоитъ изъ 1 класса и 2 подклассовъ, изъ которыхъ каждый точно также подраздѣляется на семейства, роды и виды.

БОТАНИКА ПРАКТИЧЕСКАЯ.

Кл. I. Раст. *двусѣмедольныя* (Pl. Dicotyledonées; Zweisamenlappige Pflanzen).

Эти растенія названы по числу сѣменныхъ долей въ зародышѣ; при всходѣ они показываются двумя листочками, ко-

торые суть *сѣменныя доли* (исключая весьма немногихъ хвойныхъ). Корень у нихъ простой, т.-е. изъ стебля выходитъ одинъ главный стволъ. Стебель въ поперечномъ разрѣзѣ представляетъ концентрическіе круги, ибо слои древесины ежегодно нарастаютъ вокругъ сердцевины, по одному; у однолѣтнихъ древесина состоитъ изъ одного слоя. На листьяхъ жилки всегда расходятся подъ угломъ; число частей въ цвѣткѣ бо̀льшею частію бываетъ пятерное, т.-е. 5, 10, 15, 25 и т. д., этотъ классъ дѣлится на 6 подклассовъ.

Раст. *Ложецвѣтныя* (Ttalamiflores; Bodenblüthige).

Всѣ части цвѣтка прикрѣплены на ложѣ (на основаніи цвѣтка) и бо̀льшею частію не сросшіяся.

Сем. Маковыя (Papavéracées; Mohnpflanzen).

Небольшія травянистыя растенія съ окрашенными соками, ядовитыхъ или врачебныхъ свойствъ. Листья поперемѣнные; цвѣтки на длинныхъ ножкахъ, о 4 или 6 лепесткахъ, но у махровыхъ, отъ выраживанія тычинокъ, ихъ гораздо больше. Плодъ, маковка (фиг. 136), сѣмена мелкія, съ бѣлкомъ маслянистымъ. Растутъ преимущественно въ сѣверномъ полушаріи. Сюда принадлежатъ:



Фиг. 135. Фиг. 136.

р. *Макъ* (Povot; coquelicot; Mohn). Сокъ стебля, листьевъ и особенно незрѣлой маковки *снотворнаго мака* (Pavot somnifire oeillette; Weisser Mohn), на воздухѣ сгущается, получаетъ бурый цвѣтъ и составляетъ извѣстное лекарство и сильный ядъ—*опій*. Сѣмена же почти вовсе не со-

держатъ въ себѣ опія, довольно питательны и очень маслянисты, почему изъ нихъ выжимаютъ, такъ-называемое, *постное молоко* и *маковое масло*. Въ Индіи опій составляетъ значительный предметъ торговли Англичанъ, нетолько какъ врачебное, но и какъ одуряющее средство; его жуютъ или курятъ многіе азіятскіе народы, напр. Китайцы, что̀ весьма вредно дѣйствуетъ на здоровье. Не менѣе убійственъ для человѣка *хашишъ*, составъ изъ опія и сока восточной конопли; отъ этихъ одуряющихъ средствъ человѣкъ становится впослѣдствіи малоумнымъ. *Макъ махровый* разводится въ садахъ. *Макъ дикій* растетъ въ поляхъ и служитъ признакомъ дурной почвы.

р. *Чистотѣлъ* (grande éclaire; Schollkraut), всюду распространенный въ нашихъ лѣсахъ и садахъ, любитъ тѣнистое положеніе; цвѣты имѣетъ желтые, расположенные зонтикомъ. Желтый сокъ чистотѣла имѣетъ острыя и ѣдкія свойства, почему издавна употребляется для уничтоженія бородавокъ.

р. *Эшольція*, по красотѣ своихъ желтыхъ четырехлепестныхъ цвѣтовъ, разводится въ садахъ.

Сем. Крестоцвѣтныя (Cruciferés; Kreuzblüther).

Травянистыя растенія, разсѣянныя по всему земному шару, имѣютъ, чашелистиковъ и лепестковъ всегда по 4, расположенныхъ крестообразно, отчего и получили свое названіе; тычинокъ 6, изъ которыхъ 2 короче прочихъ; плодъ стручекъ. Сюда относится болѣе 1600 различныхъ видовъ растеній; изъ нихъ главнѣйшія:

р. *Матіола*, къ которому относятся: *Левкой* (Giroflée; Levkoie и *желтофіоль* (Giroflée jaune; Goldlack), извѣстные своими красивыми, душистыми цвѣтками.

р. *Хрѣнъ* (Grand Raifort, Cran de Bretagne; Meerrettig), многолѣтнее приживчивое растеніе, котораго корни употребляются въ приправу кушанья.

р. *Клоповникъ* (Passerage des décombres; Schuttkresse)—трава извѣстная по своему сильному запаху и по употребленію ея для

вѣничковъ, которыми чистятъ платье, а также какъ противоцынготное и лихорадочное лекарства.

р. *Вайда красильная* (Pastel; Färberwaid), изъ нея получается синяя краска, для которой ее въ нѣкоторыхъ мѣстахъ нарочно разводятъ; въ южной Россіи произрастаетъ дико.

р. *Капуста* (le Chou) принадлежитъ къ самымъ полезнымъ и необходимымъ для насъ растеніямъ; свѣжая и квашеная составляетъ главную пищу бо́льшей части народа, въ-особенности нашего войска, почему издавна занимаются ея разведеніемъ. Нынѣ стали употреблять ее сушеною, которая вкусомъ почти не хуже сырой. Дико произрастаетъ по берегамъ Грецiи, Англіи и Франціи. Отъ искусственнаго воздѣлыванія, она представляетъ множество разновидностей: *кочанная, савойская, цвѣтная, кормовая.* Отъ ухода и пересадки капуста завивается въ вилки; молодая капуста называется *разсадою;* Ростовъ ярославскій въ-особенности извѣстенъ огородниками своими. *Брюква* также есть ничто иное какъ разновидность огородной капусты.

Рѣпа (Navet; Kohlreps) есть особый видъ капусты; корень ея имѣетъ приплюснутую форму и употребляется въ пищу, почему у насъ воздѣлывается часто въ огородахъ и поляхъ.

р. *Горчица бѣлая* и *черная* (Moutarde blanche et noire; Senf gewöhnlicher und schwarzer) разводится въ южной Россіи; въ-особенности извѣстна сарептская горчица. Кромѣ употребленія, какъ приправы кушанья, изъ нея получаютъ масло, которое не содержитъ въ себѣ остраго и горькаго начала. Горчишники или синапизмы суть родъ тѣста изъ горчичной муки, замѣшаннаго на тепловатой водѣ, которое и прикладывается къ рукамъ или ногамъ больнаго, для раздраженія кожи и тѣмъ самымъ для отвлеченія крови отъ головы.

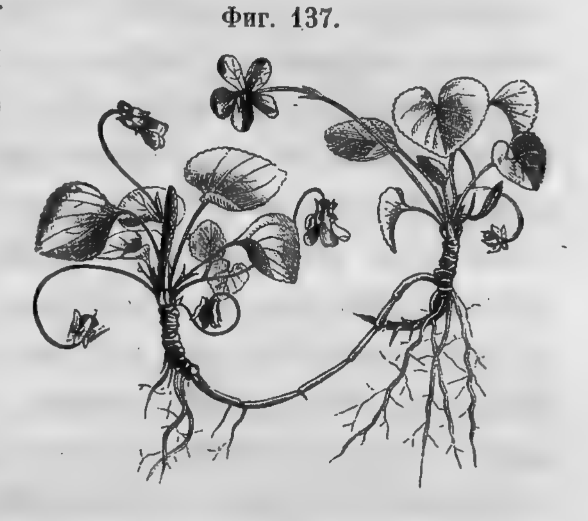
р. *Рѣдька* (Radis cultivé; Gartenrettig) разводится въ огородахъ съ незапамятныхъ временъ для домашняго употребленія, почему и произошло много ея разновидностей, изъ которыхъ замѣчательнѣе другихъ *радиска* (petite rave; Radieschen). скороспѣлое однолѣтнѣе растеніе, извѣстное каждому по своему обще-распространенному употребленію для закуски.

р. *Ерихонская роза,* замѣчательная своею чувствительностію къ засухамъ, вслѣдствіе которыхъ она вырывается съ корнемъ и катится по полю до-тѣхъ-поръ, пока не найдетъ влажнаго мѣста, гдѣ, расправивъ свои вѣтви, снова начинаетъ расти.

Сем. Фіалковыя (Violariées; Veilchengewächse).

Это семейство заключаетъ въ себѣ травянистыя и кустарныя растенія, изъ которыхъ первыя бо̀льшею частію растутъ въ сѣверномъ полушаріи, а послѣднія въ тропической части Америки. Листья попеременные, съ прилистниками; чашечка и вѣнчикъ о 5 частяхъ, тычинокъ 5, плодъ — маленькая коробочка. Изъ рода *фіалокъ,* произрастающихъ у насъ, замѣчательны: *фіалка душистая* (Violette odorante; Wohlriechende Veilchen), которая по красотѣ своихъ цвѣтовъ разводится также въ садахъ; изъ цвѣтовъ ея въ аптекахъ приготовляютъ сиропъ; *фіалка трехцвѣтная* или *Иванъ-да-Марья* (l'herbe de pensée; Stiefmütterchen), у которой верхніе лепестки лиловые, фіолетовые, а нижніе желтые. Сушеная трава ея, съ цвѣтами, употребляется, какъ кровочистительное лекарство, преимущественно въ дѣтскихъ сыпяхъ, и извѣстна въ аптекахъ подъ именемъ *аверинскаго чая.* Отъ ухаживанія за нею получается очень много разновидностей; она также извѣстна подъ именемъ *анютиныхъ глазокъ, братъ* и *сестра.*

Фиг. 137.



р. *Ипекакуана*—бразильское растеніе, доставляетъ извѣстный у врачей рвотный камень.

Сем. Леновыя (Linées; Leingewächse).

Травянистыя растенія Европы и сѣверной Африки, съ прочными волокнами въ стеблѣ и маслянистыми сѣменами. Цвѣтки

скоро опадающіе, чашечка о 5 листочкахъ, вѣнчикъ тоже о 5 лепесткахъ; тычинокъ 5, плодъ—коробочка.

р. *Ленъ обыкновенный* (Lin usuel; gemeiner Lein oder Flachs), по чрезвычайной своей пользѣ, воздѣлывается почти всюду; отчасти и въ сѣверной полосѣ нашей (до 64° сѣв. шир.), гдѣ даетъ волокна даже лучшаго качества, чѣмъ въ южной. Эти волокна получаются изъ стебля и идутъ въ пряжу на нитки и полотна. Для этого выдергиваютъ стебли съ корнемъ, вяжутъ въ снопы и, отдѣливъ сѣмена, мочатъ; послѣ чего разстилаютъ по полямъ и лугамъ для просушки; далѣе мнутъ на мялкахъ, для окончательнаго отдѣленія кострыги, треплютъ, мычатъ гребнями и щетками, а затѣмъ уже прядутъ. Полученныя такимъ-образомъ нитки кладутъ, смотанными на талькахъ, въ гущу, мочатъ въ рѣкѣ, сушатъ на вѣтру и ткутъ, а для выбѣливанія полотна и нитокъ употребляется щолокъ. У насъ славится ленъ въ-особенности великоустюжскій, псковскій, витебскій и смоленскій, а полотна — ярославскія, архангельскія и владимірскія. Въ этихъ губерніяхъ засѣваются льномъ обширныя поля, неуступающія нивамъ хлѣбныхъ растеній, и находятся лучшія полотняныя фабрики. Многія тысячи рукъ здѣсь исключительно заняты воздѣлываніемъ льна, пряденіемъ и тканіемъ полотенъ, напр. село Великое (ярославскаго уѣзда) и Иваново (шуйскаго). Мѣщанки гор. Гороховца (владимірской губерніи) славятся удивительною тонкостью льняной пряжи, почти неуступающей лучшимъ произведеніямъ Голландіи и Силезіи.

Изъ сѣменъ льна дѣлается масло, а смолотыя въ муку употребляются для смягчительныхъ припарокъ.

Вывозъ волоконъ льна изъ Россіи за границу полагается болѣе 3,000,000 пудовъ, на сумму до 9,000,000 руб. сер. Льняное сѣмя также вывозится въ Англію, Голландію и пр. болѣе 1,000,000 четвертей на сумму до 8,000,000 р. сер., для посѣва и масла, особенно чрезъ Ригу, почему и славится за границею подъ именемъ *рижскаго*.

Сем. Мальвовыя (Malvacées; Malwengewächse).

Растенія, свойственныя преимущественно жаркому поясу; чѣмъ далѣе отъ тропиковъ, тѣмъ число ихъ меньше. Въ жаркихъ странахъ мальвовыя растутъ деревьями и кустарниками, а у насъ травами. Цвѣты обыкновенно большіе и красивые; снаружи около цвѣтка находятся прицвѣтники, отчего чашечка кажется какъ-бы двойною; лепестковъ 5, тычинокъ много, которые срослись между собою въ 1 пучокъ; пестиковъ много тоже сросшихся между собою при основаніи; они расположены вокругъ оси и представляютъ видъ просвирки, отчего эти растенія иначе называются *просвирчатыми*. Всѣ они въ листьяхъ, стебляхъ и корняхъ содержатъ много слизи, почему многія употребляются въ лекарства, какъ мягчительныя средства. Сюда принадлежатъ:

р. *Мальва* или *рожа* (Mauve; Malve), которая, по красотѣ цвѣтовъ своихъ, разводится въ садахъ.

р. *Просвирнякъ аптечный* (Guimauve; Gebräuchlicher Eibisch) весьма обыкновенное многолѣтнее, травянистое растеніе въ нашихъ огородахъ и около жилыхъ мѣстъ, съ бѣлыми цвѣтами, которые вмѣстѣ съ корнемъ и листьями употребляются въ аптекахъ отъ кашля и грудныхъ болѣзней, а также для приготовленія пастилы, извѣстной подъ именемъ *дѣвичьей кожи*.

р. *Хлопчатникъ* (Cotonnier; Baumwolle), извѣстный съ древнихъ временъ, по употребленію для пряжи длинныхъ волосъ, покрывающихъ его сѣмена. Эти-то волоски, отдѣленные отъ сѣменъ, извѣстны у насъ подъ именемъ *хлопчатой бумаги* или *ваты*. Хлопчатникъ растетъ въ Египтѣ, южной и средней Азіи, особенно въ Китаѣ, въ Южной-Америкѣ и вообще въ жаркомъ поясѣ; въ Европѣ его разводятъ въ Калабріи, Сициліи и Архипелагѣ. Онъ любитъ временно почву влажную и потому требуетъ такой мѣстности, которая бы ежегодно стояла нѣсколько времени подъ водою, для чего нарочно отводятъ ручьи и рѣчки, запружая ихъ и спуская на затопляемыя поля. Когда начинаютъ плоды хлопчатника лопаться, то ихъ срываютъ, выбираютъ сѣмена, покрытыя бумагой, и сушатъ на солнцѣ. Хлоп-

чатая бумага идетъ на вату, пряжу и ткани, и вообще, можно сказать, что она служитъ одеждою гораздо большему числу людей, нежели какое-либо другое вещество. Такъ миткаль, коленкоръ, холстинка, ситецъ, китайка, нанка, муслинъ, плисъ, бархатъ, кумачь и проч., все это различные роды хлопчато-бумажныхъ тканей. А въ Турціи, Персіи, Индіи изъ бумаги дѣлаются сверхъ-того и самыя грубыя полотна, даже веревки; но эти издѣлія гораздо менѣе имѣютъ прочности, чѣмъ льняныя и пеньковыя. Лучшимъ хлопкомъ почитается получаемый изъ Георгіи въ Сѣверной-Америкѣ, откуда вывозится наибольшее количество его. Торговля этимъ товаромъ весьма значительна; въ Европу идутъ цѣлые корабельные грузы изъ Америки, западной Индіи, Египта и другихъ мѣстъ. Изъ Сѣверо-американскихъ Соединенныхъ Штатовъ вывозится, среднимъ числомъ, всей хлопчатой бумаги болѣе $25^1/_2$ милліоновъ пуд. (1,025,659,000 фунт. *, изъ которыхъ, около 20 милліоновъ пудовъ, отправляется ежегодно для обработки въ Англію. Кромѣ-того, сухимъ путемъ, на верблюдахъ привозятъ огромное число изъ средней Азіи, Хивы и Бухаріи. Все количество ежегодно получаемой, отъ воздѣлыванія, хлопчатой бумаги можно полагать до 50,000,000 пудовъ, цѣною на 500 милліоновъ руб. сер.

Въ Россіи въ послѣднее время бумажныя производства дотого усилились, что нынѣ привозъ бумажныхъ тканей изъ чужихъ странъ значительно уменьшился. Главное производство хлопчато-бумажное сосредоточивается въ Москвѣ и московской губерніи; затѣмъ въ губерніяхъ: владимірской и ярославской; особенно замѣчательно въ этомъ отношеніи село Иваново въ шуйскомъ уѣздѣ. Первый опытъ пряденія хлопка въ Россіи былъ въ 1798 году, въ Петербургѣ.

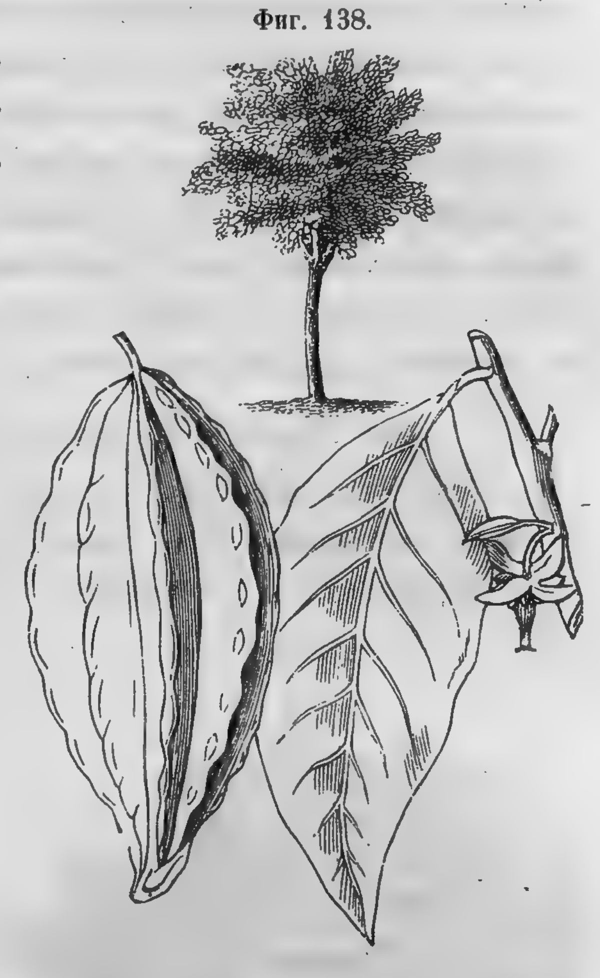
Сем. Шоколадныя (Buttneriacées; Büttneriaceen).

Представителемъ этого семейства можетъ служить *шоколадникъ* (Cacaoyer; Cacaobaum), красивое дерево, въ 2 и болѣе сажени вышины, образующее въ Южной-Америкѣ цѣлые

* Bremer Handelsblatt. 1856 г. №№ 252 и 253.

лѣса. Для плодовъ своихъ воздѣлывается также искусственно и въ другихъ странахъ, напр. Испанцами, на Канарскихъ и Филиппинскихъ островахъ. Въ продолговатыхъ плодахъ, похожихъ на дыни, заключается до 25 сѣменъ въ каждомъ; а съ дерева получается ежегодно до 2 и 3 фунтовъ сѣменъ, извѣстныхъ подъ именемъ *какао.* Сѣмена эти, поджареныя и перемолотыя, даютъ извѣстный шоколадъ, при изготовленіи котораго прибавляются различныя пряности и сахаръ. Шоколадъ вывезенъ былъ въ Европу, въ Испанію въ 1521 году, а во Францію въ 1661 году. Говорятъ, что братъ кардинала Ришльё, архіепископъ ліонскій, первый началъ употреблять его за завтракомъ, какъ лекарство отъ слабости груди. Въ Европѣ употребляется ежегодно до 23,000,000 фунт., или 575 пудовъ шоколада, на сумму около 11,000,000 руб. сереб. Одна Испанія употребляетъ до $^1/_5$ части этого количества (115,000 пудовъ).

Фиг. 138.



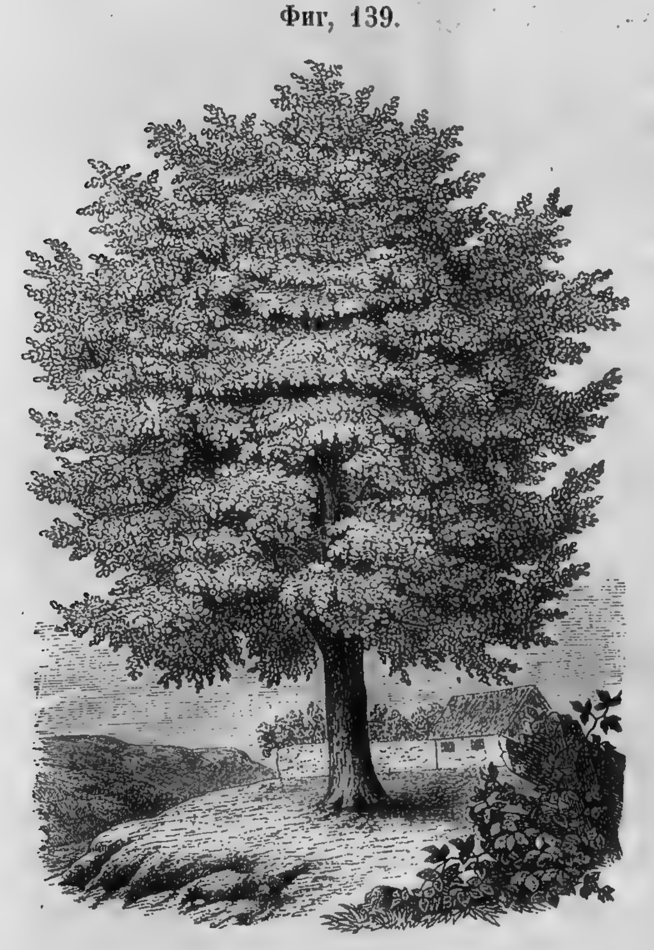
Къ этому семейству прежде относилось африканское растеніе — *баобабъ* или *адансонія* (Baobab; Affenbrodbaum) огромнѣйшее дерево, перенесенное изъ Африки въ Азію и Америку, имѣетъ пень вышиною не болѣе 2-хъ или 3-хъ саженъ, но толщина его простирается до 90 футовъ въ окружности, самые сучья, будучи длиною до 100 футовъ, равняются толщиною большимъ деревьямъ, и пригибаясь концами къ землѣ, скрываютъ пень подъ широкимъ сводомъ зелени, до 450 футовъ въ

окружности. Такимъ-образомъ одно дерево представляется небольшимъ лѣсомъ, въ которомъ со всѣмъ удобствомъ можетъ расположиться цѣлый полкъ съ лошадьми. По вычисленіямъ путешественника Адансона (въ честь котораго это дерево названо адансоніей), эти исполинскія растенія могутъ достигать до шести-тысячелѣтней старости, и дупло ихъ нерѣдко служитъ жилищемъ нѣсколькимъ семействамъ негровъ. Туземцы, въ знакъ почести или страха, хоронятъ своихъ умершихъ скомороховъ или шамановъ, въ дуплахъ баобаба.

Сем. Липовыя (Tiliacées; Lindengewächse).

Къ семейству липовыхъ относятся травы и деревья. Замѣчательно, что первыя, т. е. травы, растутъ въ жаркихъ странахъ, а деревья въ умѣренныхъ и холодныхъ, тогда-какъ растенія всѣхъ другихъ семействъ слѣдуютъ обратному закону. Цвѣты въ кистяхъ пазушныхъ; число частей пятерное, тычинокъ много. Всѣ они содержатъ въ себѣ слизистые соки, цѣлебные для человѣка.

Фиг, 139.



р. *Липа* (Tilleul; Linde) растетъ во всей южной и средней Европѣ, заходя мѣстами далеко на сѣверъ, какъ напр. въ Петербургъ, находящійся почти подъ 60° с. шир. (59°57′ сѣв. ш. и 47° 58′ вос. долг.) Это одно изъ самыхъ полезныхъ деревьевъ Россіи (фиг. 139), снабжаетъ нашего крестьянина де-

шевою обувью. *Лапти*, въ которые обуваются у насъ, примѣрно, до 30,000,000 жителей обоего пола, плетутся изъ лыкъ и мочалъ, т.-е. изъ размоченнаго луба, который, будучи снятъ со старыхъ деревьевъ, употребляется на крыши, коробки и друг. (лубки). Изъ мочалъ ткутся рогожи, кули и циновки. Костромская губернія, въ которой есть еще большіе липовые лѣса, въ-особенности занимается лычнымъ промысломъ. Изъ коры дѣлаются обручи, толстые канаты и т. п. Липовое дерево мягко, бѣло, малослоисто, почему весьма удобно для столярныхъ, токарныхъ и рѣзныхъ работъ; изъ него дѣлаютъ различныя вещи, клавиши для фортепьянъ и всю деревянную рѣзную посуду: корыта, ночевки, чашки, миски и проч. (кромѣ ложекъ, которыя дѣлаются изъ березы и клёна), наконецъ ульи, кадки для меда и т. под. Душистый липовый цвѣтъ употребляется, въ видѣ чая, какъ потогонное и противуспазмодическое лекарство и сверхъ-того доставляетъ душистый, бѣлый медъ, называемый *липцемъ*. Прицвѣтники, скорлупа плодовъ и кора, по значительному содержанію вяжущаго вещества, идутъ на выдѣлку кожъ. Липа можетъ достигать до 2 аршинъ въ діаметрѣ пня и до тысячелѣтней старости. Такъ извѣстная въ Фрейбургѣ липа живетъ около 400 лѣтъ.

Сем. Чайныя или Камелійныя (Theaceées; Theesträucher).

Сюда принадлежатъ азіятскія деревца или кустарники, съ зубчатыми очередными листьями и бѣлыми или розовыми цвѣтками; замѣчательнѣйшія изъ нихъ: чайное дерево (фиг. 140) и камелія.

Чайное деревцо, особенно 2-го вида, *чай черный* (le thé bou schwarzer Thee) и *чай зеленый* (le the vert; grüner Thee), произрастающіе въ дикомъ состояніи въ Китаѣ и Ассамѣ, воздѣлываются искусственно съ IV столѣтія во многихъ провинціяхъ Китая, въ Японіи, Кореѣ, откуда воздѣлываніе распространилось на Цейлонъ, Яву, Бразилію, островъ Св. Елены, на мысъ Доброй Надежды и проч. Чайное дерево не велико, листья его продолговаты, мелкозубчаты и при каждомъ зубчикѣ находится

незамѣтная железка, содержащая въ себѣ эѳирное вещество, придающее вкусъ и ароматъ чаю. Замѣчательно, что чай, пересаженный на другую почву, теряетъ много вкуса и аромата, отчего, конечно, не можетъ имѣть той цѣны, какую имѣетъ чай китайскій, который также не во всѣхъ провинціяхъ бываетъ одинакихъ качествъ. Вообще различныя свойства чая зависятъ отъ почвы, возраста, времени сбора и ухода. Никто такъ мастерски не ухаживаетъ за чаемъ, какъ Китайцы. Весною и осенью, ощипавъ листья, которые нѣсколько провяливаются, скатываются руками на рубчатыхъ доскахъ, бросаются на желѣзные разгоряченные листы и затѣмъ плотно укладываются для продажи въ ящики или цибики, которые въ Кяхтѣ обшиваются кожею. Послѣ втораго сбора, къ зимѣ, Китайцы ощипываютъ самые грубые листья чая съ вѣтками, сколачиваютъ въ видѣ плитокъ, похожихъ на кирпичъ, сушатъ и продаютъ подъ именемъ *кирпичнаго* или *калмыцкаго чая*; его употребляютъ монгольскія племена и Сибиряки въ отварѣ съ молокомъ, саломъ и солью, въ видѣ густой похлёбки. Въ продажѣ различаютъ чай *кантонскій* или англійскій, привозимый моремъ и запрещенный въ Россіи, и русскій или *кяхтинскій*, идущій сухопутно изъ Кяхты, гдѣ онъ мѣняется на сукна и пушной товаръ. Нѣтъ сомнѣнія, что кяхтинскій чай лучше кантонскаго, который на пути своемъ отъ сырости и вліянія морскаго воздуха теряетъ много вкуса. Въ кяхтинскихъ чаяхъ отличаютъ множество сортовъ, изъ которыхъ главнѣйшіе: *зеленый*, *черный* (фамильный, простой), *цвѣточный* и *желтый*, доходящій до 20 и 30 р. с. за фунтъ. Чѣмъ

Фиг. 140.



моложе листъ, тѣмъ чай лучше и дороже, а потому въ цвѣточные чаи подсыпаютъ пушистыхъ листовыхъ почекъ чайнаго дерева, называемыхъ въ торговлѣ *цвѣтомъ*.

Въ Китаѣ пьютъ чай болѣе 1000 лѣтъ, а въ Европу введено это обыкновеніе Голландцами около 1610 года. Полагаютъ, что вообще истребляется ежегодно чая до 529,000,000 фунт., изъ того числа въ одной Великобританіи выходитъ въ годъ около 85,000,000 фунтовъ. У насъ въ Россіи его истребляется болѣе 150,000 пуд., т.-е. 6,000,000 фунтовъ, и это число съ каждымъ годомъ все увеличивается. Чай, какъ и все вообще чужестранное, терпѣлъ въ свою очередь много гоненій; ему приписывали вредныя свойства, несмотря на то, что его первоначальное употребленіе было какъ лекарство, едвали не отъ всѣхъ болѣзней; но, во всякомъ случаѣ, умѣренное употребленіе его совершенно безвредно, излишнее же, особенно крѣпкаго, производитъ у слабонервныхъ безсонницу, біеніе сердца и нервическое раздраженіе.

р. *Камелія японская* (Camelia du japon; japonische Camellie), извѣстная въ Европѣ съ половины XVIII столѣтія, въ отечествѣ же своемъ и въ Китаѣ воздѣлывается съ незапамятныхъ временъ по красотѣ цвѣтовъ и для масла, получаемаго изъ сѣменъ.

Сем. Виноградныя (Ampélidées; Rebenpflanzen).

Цѣпкіе, вьющіеся кустарники (фиг. 141) съ листьями внизу противоположными, а вверху попеременными, съ цвѣтами маленькими, зелеными, расположенными кистью.

р. *Виноградина* (la Vigne; Weinstock) дико растетъ въ Грузіи и Мингреліи, а искусственно разводится во всей южной Европѣ. У насъ въ Россіи разводится въ Крыму, землѣ Войска Донскаго, Астрахани, Бессарабіи и на Кавказѣ. Отъ ухода и различія почвы нынѣ образовалось болѣе 1,500 породъ винограда, и выдѣлываемое изъ него вино получаетъ названіе своей родины (*шампанское, крымское, донское, бургонское, мадера, хересъ* и проч.). Воздѣлываніе винограда началось

съ самой глубокой древности, и думаютъ, что первый началъ его обработывать Ной *. Уходъ за виноградомъ состоитъ въ

Фиг. 141.



посадкѣ, разрыхленіи почвы, подвязкѣ, поливкѣ и проч. Осенью, когда созрѣетъ виноградъ, ягоды кладутъ въ чаны и выжимаютъ изъ нихъ сокъ, который оставляется на нѣкоторое время для броженія, а потомъ сливается въ бочки, гдѣ доброживаетъ, и разливается въ бутылки. Виноградъ получаетъ, подобно чаю, различныя свойства отъ ухода, почвы, климата и мѣстоположенія. Сушеныя ягоды винограда извѣстны подъ именемъ *изюма*. Порода винограда, приносящая мелкія, безсѣменныя ягоды, называется *кишмишемъ*.

Растенія чашецвѣтныя (Caliciflores; Kelchblüthige).

Тычинки у этихъ растеній прикрѣплены на чашечкѣ.

Сем. Бобовыя (Légumineuses; Hülsengewächse).

Это семейство получило свое названіе отъ плода, который въ Ботаникѣ называется *бобомъ*, хотя въ общежитіи у многихъ называется стручкомъ, какъ напр. у гороха. Оно также называется *мотыльковымъ* отъ нѣкотораго сходства цвѣтка съ сидя-

* И начатъ Ное дѣлатель быти земли и насади виноградъ. Быт. IX, 20.

щею бабочкою; цвѣтокъ этотъ состоитъ изъ 5 неправильныхъ лепестковъ, изъ которыхъ одинъ больше другихъ, находится наверху и называется *Флагомъ* (étendard), два боковыхъ, маленькихъ, называемыхъ *крылышками* (les ailes) и два сросшихся нижнихъ представляютъ собою тѣло бабочки; эти послѣднія содержатъ въ себѣ тычинки и пестикъ, и называются *лодочкою* (la carène); тычинокъ 10, изъ нихъ 9 срослись, а 1 свободна. Сюда принадлежатъ деревья, кустарники и травы, служащіе человѣку для пищи, лекарства, фабричнаго употребленія и украшенія садовъ.

р. *Сладкокорникъ* или *солодковый корень* (Réglisse; Süssholz), употребляется въ лекарства противъ грудныхъ болѣзней; сгущенный его сокъ извѣстенъ подъ именемъ *лакрицы.*

р. *Акація* (l'acacia), африканское растеніе, произрастающее въ Египтѣ, Нубіи и Аравіи, доставляетъ намъ аравійскую камедь (Gomme arabique; arabische Gummi), которая есть ничто иное, какъ вытекающій и сгущающійся на воздухѣ сокъ акаціи. То приживчивое и разводимое у насъ въ садахъ и паркахъ растеніе, съ бѣлыми или желтыми цвѣтками, которое въ общежитіи обыкновенно называется акаціею, принадлежитъ къ другому роду — *Робиніи* или *лжеакаціи* (Robinier, faux acacia; unächter Akacienbaum).

р. *Трилистникъ* (Trefle; Klee) составляетъ одну изъ лучшихъ кормовыхъ травъ, почему во многихъ мѣстахъ нарочно разводится съ этою цѣлію, особенно гдѣ мало луговъ и не совсѣмъ хорошій урожай. Его существуетъ множество породъ, извѣстныхъ подъ именемъ: *кашки, клевера, дятлины, бабочкина хлѣба, и проч.*

р. *Кормовый горошекъ и мышиный горошекъ,* доставляютъ также прекрасный кормъ для всѣхъ вообще животныхъ.

р. *Индиго* (l'indigotier; Indigo)—растеніе, свойственное жаркимъ странамъ; воздѣлывается издавна въ Остъ-Индіи и Южной Америкѣ для листьевъ, изъ которыхъ вымочкою въ водѣ и броженіемъ получается дорогая синяя или *кубовая* краска — индиго; которой ежегодно вывозится изъ юго-восточной Азіи до $11^1/_2$ милліоновъ пудовъ, цѣною на $22^1/_2$ милліона руб. сер.

р. *Донникъ* (Melilot; Steinklee), произрастающій во множествѣ у насъ въ лѣсахъ, садахъ и поляхъ; составляетъ хорошій кормъ скоту, придавая ароматъ и вкусъ сѣну, а также входитъ въ составъ зеленаго *мелилотнаго* пластыря.

р. *Горохъ* (Pois; Erbse), засѣваемый у насъ въ огородахъ и поляхъ, бываетъ нѣсколькихъ видовъ и породъ. Ростовъ — ярославскій, который славится своими огородниками, извѣстенъ также привозимымъ оттуда сушенымъ сахарнымъ горохомъ.

Кромѣ упомянутыхъ, сюда принадлежатъ много еще другихъ родовъ, тоже весьма обыкновенныхъ и полезныхъ; такъ: *бобы* (Fève; Saubohne), *фасоль* (Haricot; Bohne), *чечевица* (Lentille; Linse) всѣмъ извѣстны, какъ всюду разводимыя овощи.

Изъ иностранныхъ большихъ деревьевъ замѣчательны: *сандальное, красное, фернамбуковое, черное, розовое,* доставляющія намъ краски и дорогую древесину, особенно послѣднія два.

Большая часть тѣхъ растеній, которыя одарены какъ-бы чувствительностію, относится также къ этому семейству, какъ напримѣръ: *мимоза стыдливая* (la Pudique; schamhaste Sinnpflanze), *мимоза чувствительная* или *нетронь меня* (la Sensetive; empfindliche Sinnpflanze) и *чагеранъ удивительный,* у котораго, какъ мы видѣли, изъ 3-хъ листочковъ 2 боковые постоянно находятся въ движеніи втеченіи цѣлаго дня, а средній втеченіи ночи.

Сем. Розоцвѣтныя (Rosacees; Rosaceen).

Это большое семейство заключаетъ въ себѣ травы, кустарники и деревья, съ листьями очередными, снабженными 2 маленькими прилистниками. Цвѣты у нихъ правильные, различно окрашенные, чашечка и вѣнчикъ 5 лопастные, тычинокъ много, плодъ сѣмянка; какъ напр. у земляники, или косточка у вишни, или яблоко, мясистая часть котораго есть ничто иное, какъ чашечка, сросшаяся съ плодникомъ, напр. у яблони, рябины.

Большая часть нашихъ деревъ принадлежитъ къ семейству розоцвѣтныхъ и доставляетъ вкусную и здоровую пищу человѣку, другія служатъ украшеніемъ садовъ и комнатъ, третьи

украшаютъ своими цвѣтами наши луга, а четвертыя употребляются въ медицинѣ.

р. *Роза* (Rosier; Rose) имѣетъ множество видовъ и породъ, извѣстныхъ каждому по красотѣ своихъ цвѣтовъ (фиг. 142), которые при уходѣ выраживаются въ махровые и бываютъ различно окрашены. Въ дикомъ видѣ роза называется *шиповникомъ* (Rosier de chien; gemeine Hecken-Rose), который, по причинѣ острыхъ шиповъ, разводится для красивыхъ живыхъ изгородей и для прививанія къ нему розъ, такъ какъ онъ удобно переноситъ всѣ климаты. Изъ розы получается *розовое масло* и *розовая вода*, послѣдняя, кромѣ косметическаго употребленія, есть лучшее лекарство въ глазныхъ болѣзняхъ.

Фиг. 142.



р. *Малина* (Framboisier; Himbeerstrauch) кустарникъ растущій отъ Колы до Камчатки, извѣстенъ по своимъ плодамъ, которые идутъ въ пищу, варенье, медъ, квасъ, уксусъ, а отваръ изъ сушеныхъ ягодъ составляетъ прекрасное лекарство отъ простуды. Много существуетъ различныхъ видовъ этого рода: *ежевика* (Ronce des haies, Mûres sauvages; gewöhnlihe Brombeere), *костяника* (Ronce des rochers; Steinbeere), *морошка* (Ronce faux murier; Sumpf-Brombeere), и друг.

р. *Земляника* (Fraisier des bois; gemeine Erdbeere) и *клубника* (Fraisier des jardins; Gartenerdbeere) — травянистыя, многолѣтнія растенія, извѣстны по своимъ ягодамъ, употребляемымъ въ пищу, а земляника сверхъ-того и въ лекарства. Въ дикомъ видѣ клубника водится болѣе въ степныхъ мѣстахъ, а земляника въ лѣсахъ. Отъ ухода—ягоды ихъ получаютъ гораздо

большую величину, такъ-что есть сортъ земляники, которой на фунтъ приходится нѣсколько ягодъ.

р. *Яблонь* (Pommier; Apfelbaum) дико растетъ въ губерніяхъ южной и средней полосы Россіи. Отъ ухода за нею и повсемѣстнаго разведенія получилось безчисленное множество породъ и разновидностей. Дикая яблонь даетъ плоды кислые, но чрезъ прививаніе получаются желаемаго вкуса яблоки.

р. *Груша* (Poirier; Birnbaum), подобно яблонѣ, разводится искусственно, но она не такъ легко переноситъ холода, какъ яблонь, почему менѣе ея обыкновенна.

р. *Черемуха* (Cerisier à grappes; Traubenkirsche), произрастающая въ умѣренномъ и даже холодномъ поясѣ сѣвернаго полушарія, извѣстна своими ягодами, употребляемыми какъ дешевое лакомство.

р. *Рябина* (Sorbier des oiseleurs; Vogelbeerbaum), плоды которой имѣютъ такое же строеніе, какъ яблоко и составляютъ любимую пищу дроздовъ и другихъ птицъ.

р. *Айва* (Coignassier; Quittenbaum) произрастаетъ дико за Кавказомъ и въ Крыму; плоды ея употребляются въ пищу.

р. *Боярышникъ* (l'Aubepin; gemeiner Weissdorn) по своимъ колючкамъ и пріятному виду разводится для живой изгороди.

Вишня, слива, персики, абрикосы всѣмъ извѣстны по своимъ плодамъ, которые употребляются въ пищу въ различныхъ видахъ. *Черносливъ* есть ничто иное какъ сушеныя сливы; лучшій черносливъ идетъ изъ Франціи. *Урюкъ* и *шептала* суть сушеные абрикосы. Всѣ эти растенія разводятся всюду во множествѣ; у насъ въ средней полосѣ Россіи, они мало боятся стужи и разводятся въ грунту или на шпалерахъ. *Грунтомъ* называется мѣсто низменное и обнесенное съ 3-хъ сторонъ, (кромѣ южной), стѣною, а на зиму забирается четвертая стѣна и все покрывается временнымъ навѣсомъ. *Шпалерою* называется стѣна, около которой, съ южной стороны, сажаютъ деревья, прикрѣпляя вѣтви ихъ къ рѣшеткѣ. *Лѣсная вишня* (Mérisier; Süsskirsche) называется *черешнею*, употребляемою на чубуки, трости и проч.

р. *Миндаль* (Amande; Mandel) растетъ въ Европѣ, только въ самыхъ теплыхъ странахъ — Италіи, Греціи, южной Франціи и Испаніи. *Горькій миндаль* — особый видъ, очень вреденъ по значительному содержанію въ плодахъ сильнѣйшаго яда — *синильной кислоты*, которая находится почти во всѣхъ розоцвѣтныхъ, но только въ весьма маломъ количествѣ.

Сем. Тыквенныя (Cucurbitacées; Kürbisgewächse).

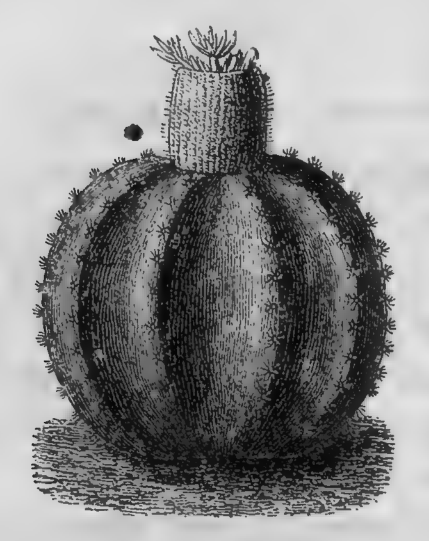
Растенія эти свойственны жаркимъ и теплымъ странамъ; однолѣтнія удобно переносятъ лѣто и въ болѣе холодныхъ климатахъ, почему разводятся въ садахъ и огородахъ Европы. Отличительные признаки этого семейства суть слѣдующіе: цвѣты однодомные или двудомные, чашечки и вѣнчикъ о 5 листочкахъ; тычинковые цвѣты (пустоцвѣты) о 5 тычинкахъ, соединенныхъ въ 3 пучка (2, 2, 1). Всѣ травы ползучія, съ листьями очередными, черешчатыми. Сюда принадлежатъ: *дыня* (Melon; Melonen-Gurke), *тыква* (Courge de Saint-Jean; Kürbis), *арбузъ* (Melon d'eau; Wasser-Melone), *огурецъ* (Concombre; Gurke), *горлянка* (Lagenaria à bouteille; Flaschenkürbis) и пр. Всѣ они въ дикомъ видѣ весьма вредны, поэтому должно съ большою осторожностію употреблять и самые обыкновенные огурцы, дыни, арбузы, по-крайней-мѣрѣ, вскорѣ послѣ употребленія ихъ, не должно пить воды. Извѣстны нѣсколько примѣровъ холеры и отравы отъ подобныхъ случаевъ. Сѣвернѣе всѣхъ (до Петербурга) разводится огурецъ, который въ Крыму перерождается, давая плоды въ $^3/_4$ арш., но безвкусные и деревянистые. Тыква родится хорошо въ средней и даже въ сѣверной полосѣ. Арбузы и дыни растутъ на воздухѣ только въ южной полосѣ. Мѣста въ поляхъ, засѣянныя этими растеніями называются *бакчами.*

Сем. Кактусовыя (Cactées; Fackeldistelgewächse).

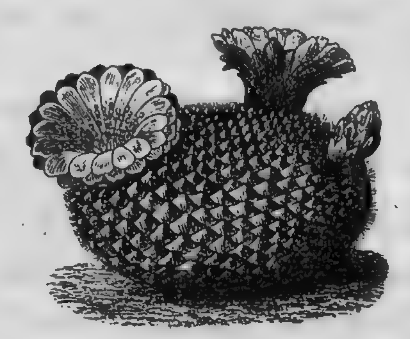
Отечество кактусовъ есть исключительно Америка и преимущественно тропическія страны. Всѣ они любятъ мѣста знойныя, сухія и открытыя, что̀ составляетъ контрастъ съ ихъ мясистою тканью, наполненною водянистымъ, кисловатымъ

сокомъ, которымъ путешественники утоляютъ свою жажду, почему и назвали ихъ *источниками пустыни.* Всѣ кактусы покрыты колючками, щетинками, шипами и отличаются странностію формъ (фиг. 143 и 144). Ни одно изъ нихъ, кромѣ

Фиг. 143.



Фиг. 144.



рода *перескія*, не имѣетъ листьевъ, а то, что въ общежитіи мы называемъ листьями въ обыкновенно разводимомъ у насъ *крылатомъ кактусѣ*, есть ничто иное, какъ листообразный стебель. Вообще у кактусовъ стебель бываетъ различной величины: отъ низкой, толстой, шарообразной массы, какъ у рода *мамилляріи*, до 30 и 40 футовъ вышины, какъ напримѣръ у *свѣщника* или *цереуса* (Cierge à grandes fleurs; grossblumige Fackeldistel), котораго большіе цвѣтки (фиг. 138), съ золотисто-желтыми и снѣжнобѣлыми лепестками, раскрываются около 6 или 7 часовъ вечера и цвѣтутъ только нѣсколько часовъ, распространяя пріятный за-


Фиг. 145.



пахъ ванили. Почти всѣ кактусы даютъ плоды, принадлежащіе къ наилучшимъ освѣжительнымъ фруктамъ жаркаго пояса; вкусъ ихъ похожъ на вкусъ крыжовника и смородины, съ которыми они очень сходны и въ ботаническомъ отношеніи.

На нѣкоторыхъ изъ нихъ, какъ напримѣръ на *опунціи* (Raquette fausse; Kochenille-Feigendistel) водится весьма полезное насѣкомое—*кошениль*, которое употребляется для приготовленія краски, называемой *карминомъ*. Кошениль составляетъ значительный предметъ торговли во многихъ мѣстахъ, преимущественно въ Мексикѣ. Фунтъ кошенили, на который идетъ до 70,000 насѣкомыхъ, стоитъ около 10 талеровъ; каково должно быть число ежегодно истребляемыхъ насѣкомыхъ, когда изъ одной Оахаки вывозится на 3,500,000 талеровъ. Нынѣ, во многихъ мѣстахъ, стали заниматься разведеніемъ этого дорогаго насѣкомаго.

Сем. Крыжовничныя (Grossulariées; Grossularien).

Колючіе кустарники съ маленькими цвѣточками, выходящими изъ пазушекъ листьевъ, растутъ на горахъ, холмахъ, въ лѣсахъ умѣренныхъ частей Европы, Азіи и Америки, въ Африкѣ ихъ нѣтъ. Сладковато-кислыя ихъ ягоды всѣ безвредны и даже полезны; употребляются для варенья, соленья и наливокъ; листья, по значительному содержанію смолисто-пахучихъ веществъ, также имѣютъ не малое примѣненіе въ хозяйствѣ, какъ напримѣръ листья *черной смородины*, которые сверхъ-того почитаются противозолотушнымъ лекарствомъ. Отъ искусственнаго разведенія получилось множество разновидностей каждаго изъ этихъ растеній. Напримѣръ *крыжовникъ* (groseillier à maquereaux; Stachelbeere), небольшой кустарникъ, покрытый колючками, отъ ухода получилъ множество различныхъ породъ: *круглый, мохнатый, бѣлый, красный* и пр. Въ Англіи изъ ягодъ крыжовника выдѣлывается фруктовое вино, подобное шампанскому.

Смородина красная (Groseillier rouge; gemeine Johannisbeere) растетъ дико въ нашихъ поёмныхъ лѣсахъ. Смородина бѣлая есть только разновидность красной; *смородина черная* (Gros-

ellier; schwarze Johannisbeere) составляетъ особенный видъ, отличаясь пахучестью всего куста, цвѣтомъ, вкусомъ и ароматомъ ягодъ.

Сем. Зонтичныя (Ombellifères; Doldenpflanzen).

Это семейство получило свое названіе отъ расположенія цвѣтовъ въ видѣ зонтика. Цвѣты бываютъ бѣлые, желтые и рѣдко синіе. Число частей 5-е, (чашечка о 5 зубчикахъ, вѣнчикъ о 5 лепесткахъ, тычинокъ 5); плодъ состоитъ изъ 2-хъ сросшихся плодниковъ *(двусѣменка)*. Всѣ зонтичныя растенія суть травы, съ листьями чрезвычайно разрѣзными, при основаніи влагалищными; бо́льшею частію свойственны сѣвернымъ странамъ сѣвернаго полушарія, гдѣ встрѣчаются въ долинахъ, между кустарниками, въ болотахъ, на равнинахъ и пустыряхъ. Между ними есть безвредныя, лекарственныя и ядовитыя.


Фиг. 146.



Къ безвреднымъ и употребляемымъ въ пищу принадлежатъ:

р. *Морковь* (Carotte; Mohrrübe), произрастающая въ дикомъ видѣ отъ С.-Петербурга до Камчатки; въ пищу употребляется только веретенообразный, краснаго или желтаго цвѣта, ея корень, для котораго ее разводятъ у насъ всюду въ огородахъ и поляхъ; а листья составляютъ прекрасный кормъ для домашнихъ животныхъ. Сокъ моркови входитъ въ составъ лекарствъ, а мякоть въ видѣ катаплазмъ, для прикладыванія къ ранамъ, опухолямъ и т. п.

р. *Пастернакъ* (Panais cultivé; gemeiner Pastinak) всюду дикорастущій по Россіи, воздѣлывается въ огородахъ для съѣдомаго корня.

р. *Тминъ* (Carvi commun; gemeiner Kümmel), растетъ у насъ по лугамъ, плоды его идутъ, какъ пряность, въ хлѣбъ и при заквашиваніи капусты.

р. *Укропъ* (l'Aneth fétide; Garten-Dill), р. *Анисъ* (Boucage Anis; Anis-Biebernell), р. *Петрушка* (Persil ciltivé; gemeine Petersilie), *Сельдерей* (Céleri cultivé; gewöhnliche Sellerie), извѣстные по своему употребленію, какъ приправы къ кушаньямъ.

р. *Сниmь* (Aegopodium pied de chévre; Giersch) обыкновенное у насъ растеніе, котораго молодые листья употребляются весною на щи и ботвинью.

р. *Заря* (Livèche officinale; gebräuchlicher Liebstockel) весьма приживчивое растеніе, вывезено изъ Италіи, съ блестящими листьями и мелкими желтоватыми цвѣтами, любимыми множествомъ насѣкомыхъ, въ-особенности мухами.

р. *Дягиль* (l'Archagelique officinale; ächter Engelwurz), произрастающій по всей Россіи; корни его служатъ хорошимъ лекарствомъ въ грудныхъ болѣзняхъ, а молодые стебли въ Норвегіи и Лапландіи употребляются въ пищу на подобіе спаржи.

Изъ ядовитыхъ замѣчательны:

р. *Болиголовъ* или *Омегъ* (grande Cigue; gesteckter Schierling) съ прямымъ въ $1\frac{1}{2}$ арш. вышиною стеблемъ, покрытымъ красноватыми пятнами; растетъ въ лѣсахъ; употребляется въ медицинѣ.

р. *Цикута* (Cigue vireuse; Wasserschierling) въ жаркихъ странахъ весьма ядовита; она очень похожа на сельдерей, почему, при выборѣ послѣдняго, должно быть весьма осторожнымъ, иначе очень легко можетъ случиться отрава, проявляющаяся въ головокруженіи, сонливости, а затѣмъ въ помѣшательствѣ ума, онѣмѣніи и проч. Лучшимъ противоядіемъ въ этомъ случаѣ почитается рвотное, помощью теплой воды и раздраженія въ горлѣ бородкою пера, потомъ употребленіе кисловатаго питья, или молока.

Изъ изобилующихъ смолисто-камедистымъ веществомъ всѣхъ замѣчательнѣе *вонючка* (Ferule Assa fetide; Stinkasandpflanzen), многолѣтнее кустарное растеніе, произрастающее въ Персіи; изъ корня ея добывается сокъ, который сгущенный привозится къ намъ изъ Аравіи и подъ названіемъ *ассафётиды*, употребляется врачами, какъ лекарство, въ нервныхъ болѣзняхъ.

Сем. **Жимолостныя** (Caprifoilacées; Geissblattgewächse).

Красивые кустарники съ листьями противоположными; чашелистковъ, лепестковъ и тычинокъ по 5; ягоды у нѣкоторыхъ съѣдомы. Обитаютъ въ сѣверныхъ странахъ Европы, Азіи и Америки, спускаясь по югу до тропика. Сюда принадлежатъ:

р. *Жимолость* (Chevre feuile; Geissblatt), употребляемая для бесѣдокъ и украшеній въ садахъ.

р. *Бузина* (Sureux; Flieder) имѣетъ 2 замѣчательныхъ вида: съ *черными* ягодами (фиг. 147); это та, которая доставляетъ весьма извѣстное потогонное лекарство и съ *красными* ягодами, которая разводится въ нашихъ садахъ, гдѣ она, разростаясь быстро, губитъ другія растенія. Ягоды ея вредны для куръ.

Фиг. 147.



р. *Калина* (Viorne, Boule-de-neige; Schneeball), которой ягоды, листья и молодые побѣги почитаются лучшимъ противозолотушнымъ лекарствомъ. Красныя ягоды ея употребляются простымъ народомъ въ пищу; въ великороссійскихъ губерніяхъ изъ нихъ дѣлаютъ такъ-называемые *калинники,* въ украинскихъ любимый національный напитокъ, извѣстный подъ именемъ *варенухи.* Калина, перенесенная въ сады, становится безплодною и бѣлые цвѣтки ея образуютъ въ этомъ случаѣ красивыя шарообразныя головки (boules de neige).

Сем. Мареновыя (Rubiacées; Färberrötheblüthler).

Травянистыя и деревянистыя растенія жаркихъ и умѣренныхъ странъ; съ листьями противоположными или расположенными въ кольца. Одни изъ этихъ растеній, по значительному содержанію красильныхъ веществъ, употребляются въ ремесла (марена), другія въ лекарства (хина), а третьи, по красотѣ и душистости цвѣтовъ, служатъ украшеніемъ садовъ (горденія).

р. *Марена* (Garance tinctoriale; Färberröthe) многолѣтнее травянистое растеніе, съ краснымъ корнемъ, четыреграннымъ шероховатымъ стеблемъ и маленькими желтыми цвѣтками; растетъ въ южной и средней полосѣ Европейской Россіи до Рязани и закавказскихъ областей. Марена, будучи примѣшена къ пищѣ, окрашиваетъ кости животныхъ въ красный цвѣтъ. Высушенная трава ея такъ жестка, что ею можно чистить и полировать металлы; можетъ-быть она и подала поводъ къ сказкѣ *о спрыгѣ* или *разрывъ-травѣ*, которая, будто-бы, рѣжетъ желѣзо, ломаетъ замки и добываетъ клады. Это растеніе, играющее важную роль въ техникѣ, извѣстно всюду по употребленію корня или такъ-называемаго *крапа* для окрашиванія разной пряжи и тканей въ красный цвѣтъ. Изъ-за Кавказа ежегодно вывозится въ Россію для фабричнаго употребленія до 140,000 пудовъ крапа, воздѣлываемаго тамъ преимущественно въ дербентскомъ и кубинскомъ уѣздахъ *.

р. *Хина*—красивое дерево, растущее въ Южной Америкѣ въ Перу, извѣстно по своей корѣ, употребляемой въ лихорадкахъ и составляющей значительный предметъ торговли. Для лекарственнаго употребленія извлекаютъ изъ нея бѣлый, какъ снѣгъ, порошокъ—*хинную соль*.

р. *Кофе* (Caffeier; Kaffeebaum) — красивое деревцо или кустъ (фиг. 148), родомъ изъ Абиссиніи, откуда распространился во всѣхъ тропическихъ странахъ, съ бѣлыми цвѣтками и красными

* Эти корни цѣнятся довольно дорого: въ Москвѣ платятъ за пудъ 11 р. сер. Французскій крапъ цѣнится дешевле (7 р. 50 коп.) и его вывозится изъ воклюзскаго департамента слишкомъ на $4^1/_2$ милліона р. сер. Одна Англія потребляетъ болѣе 225,000 пудовъ (Ботаника Шиховскаго, стр. 249).

ягодами, въ которыхъ заключается по 2 сѣмени, извѣстныхъ подъ именемъ *кофе*. Лучшій сортъ кофе произрастаетъ въ

Фиг. 148.



Іеменѣ (Счастливой Аравіи), откуда Англичанами и Голландцами былъ перевезенъ въ XVII столѣтіи въ Европу (въ 1670 году), а въ началѣ XVIII-го вывезенъ изъ Франціи на островъ Мартинику, гдѣ нынѣ, какъ и на всѣхъ вообще Антильскихъ островахъ, онъ составляетъ значительный предметъ торговли, подъ общимъ именемъ *ямайскаго* кофе, называемаго такъ въ отличіе отъ *мокскаго*, получаемаго изъ Аравіи. Употребленіе кофе, съ каждымъ годомъ все болѣе-и-болѣе увеличивается; впрочемъ надобно сказать, что частое употребленіе его, почитается болѣе вреднымъ, чѣмъ полезнымъ, особливо въ молодости, когда жизненная дѣятельность и безъ того сильно развита и когда кофе производитъ ослабленіе желудка и различные недуги, происходящіе отъ прилива крови къ головѣ и груди.

Сем. Сложноцвѣтныя (Composées; Korbblüther).

Фиг. 149.



Это семейство получило свое названіе оттого, что цвѣтокъ, кажущійся съ перваго взгляда одинокимъ, на самомъ дѣлѣ состоитъ изъ множества собранныхъ въ одну кучку отдѣльныхъ, мелкихъ цвѣточковъ, изъ которыхъ каждый даетъ свое сѣмя (называемое *сѣмянкою*), одаренное хохолкомъ. Напр. цвѣтокъ василька, ноготка.

На сѣверѣ эти растенія принадлежатъ болѣе къ травянистымъ, а приближаясь къ экватору, они дѣлаются кустарными и даже древесными, какъ напр. на островѣ Св. Елены. Весьма многія изъ нихъ употребляются какъ лекарства, другія какъ украшеніе садовъ, а нѣкоторыя съѣдомы.

Изъ лекарственныхъ замѣчательны:

р. *Полынь* (Armoisie amère; Absinthe de boutiques; Wermuth), весьма обыкновенное растеніе почти во всей Россіи, около жилищъ, по межамъ полей, съ серебристыми разсѣченными листьями, которые, вмѣстѣ съ цвѣтными головками, въ сушеномъ видѣ, употребляются всюду какъ желудочное лекарство. Полынь принадлежитъ къ числу издревле употребляемыхъ лекарствъ, что показываетъ и самое ботаническое ея названіе, которое дано въ честь дочери Юпитера (*Άρτεμις*), почитавшеюся у древнихъ богинею здоровья.

Божье дерево (Armoisie Auron, Garde-robe; Stabwurzbeifuss), душистый кустарникъ съ мелкими листьями, употребляется для ароматическихъ ваннъ и для предохраненія отъ моли бѣлья и платья.

Цвѣточныя головки многихъ видовъ *чернобыльника* составляютъ лекарство подъ названіемъ *цытварнаго сѣмени.*

р. *Тысячелистникъ* (Achillée millefeuille; gemeine Schafgarbe) весьма обыкновенная трава на дернѣ нашихъ садовъ, по сухимъ полямъ и дорогамъ, съ бѣлыми или розоватыми цвѣточками, содержитъ въ мелкоразсѣченныхъ своихъ листьяхъ эѳирное масло и горькое смолистое вещество, почему и употребляется какъ лекарство укрѣпляющее и противозолотушное.

р. *Ромашка* (Matricaire Camomille; ächtes Mutterkraut), которой сложный цвѣтокъ имѣетъ срединные цвѣтки желтые, а крайніе—бѣлые; сѣмя (сѣмянка) безъ хохолка. Встрѣчается дикорастущею на тучной почвѣ, около жилищъ, по огородамъ и нарочно воздѣлывается для лекарства. Но при сборѣ врачебной ромашки надобно умѣть отличить ее отъ другихъ весьма похожихъ на нее растеній. Одна изъ лучшихъ практическихъ примѣтъ состоитъ въ томъ, что цвѣтокъ настоящей ромашки лег-

ко и ровно раздирается вдоль, вмѣстѣ съ чашечкой и выпуклымъ донцемъ, тогда-какъ другіе виды при этомъ разсыпаются. Сборъ ромашки производится у насъ, какъ и всѣхъ русскихъ аптечныхъ растеній, въ полтавской губерніи, около города Лубны, гдѣ находится большой аптекарскій садъ и запасы.

р. *Баранникъ горный* или *Арника* (l'Arnique des montagnes; Berg-Wolverleich) — одно изъ самыхъ лучшихъ и дѣйствительныхъ лекарствъ отъ ушибовъ; растетъ въ южной Россіи и Сибири, большею частію по горамъ; цвѣты имѣетъ желтые.

р. *Репейникъ, лопушникъ* (Bardane; Klette) — сорная трава, растетъ по канавамъ, на пустыряхъ и по заборамъ; бываетъ до 2 арш. вышиною, съ большими широкими листьями и малиновыми цвѣточками, у которыхъ чашечки оканчиваются острыми колючками, отчего цвѣтки эти, при прикосновеніи, пристаютъ къ платью людей и шерсти животныхъ. Корень репейника почитается за лучшее кровочистительное лекарство, подобно корню.

р. *Чертополоха* (Chardon Marie; Frauendistel) — замѣчательнаго своими темно-зелеными колючими листьями, съ бѣлыми полосками (жилками); чертополохъ, кромѣ врачебнаго употребленія, сожигается на золу, идущую на добываніе поташа.

р. *Одуванчикъ* (Taraxacum dent de lion; Löwenzahn) извѣстный въ общежитіи также подъ именемъ *цикорія* (фиг. 150), весьма обыкновенное у насъ растеніе въ садахъ, огородахъ, пустыряхъ, канавахъ; цвѣтетъ съ начала весны до осени. Цвѣтки желтые, неправильные. Трава и корень употребляются въ аптекахъ отъ различныхъ болѣзней; а листья кромѣ-того идутъ вмѣсто салата, для чего слѣдуетъ его сажать съ осени въ подвалы и другія темныя мѣста.

Фиг. 150.



Изъ съѣдомыхъ замѣчательны:

р. *Артишоки* (Cardon Artichaut; Artischocke), дико растущіе на югѣ Россіи, у насъ же разводятся въ парникахъ и огоро-

дахъ для съѣдомыхъ прицвѣтниковъ и самаго ложа, которые обыкновенно срѣзываются до расцвѣтанія.

р. *Земляныя груши* (Topinambour; Poire de terre; Erdbirnen) вывезены изъ Бразиліи въ Англію въ 1617 году, а нынѣ, для съѣдомыхъ клубней, разводятся по всей Европѣ и почти на всякой почвѣ.

р. *Цикорій* (Chicorée sauvage; Cichorie) растетъ по залежамъ и пустырямъ, возвышаясь до $1^1/_2$ арш. и болѣе; цвѣтки голубые сидятъ въ пазушкахъ листьевъ. Онъ нарочно разводится во многихъ мѣстахъ, особенно въ Ростовѣ, ярославской губерніи, для корня, употребляемаго вмѣстѣ съ кофе.

р. *Подсолнечникъ* (grand Soleil, Tournesol; Jährige Sonnenrose), котораго стебель въ одно лѣто достигаетъ высоты человѣческаго роста, а въ теплыхъ странахъ еще болѣе, сдѣлался извѣстенъ въ Европѣ съ 1596 г. Нынѣ онъ разводится по всей Россіи въ огородахъ и поляхъ для сѣменъ, которыя употребляются простымъ народомъ какъ лакомство (особенно въ Малороссіи), подобно сѣменамъ дынь, тыквъ и кедровымъ орѣхамъ, или же для полученія изъ нихъ подсолнечнаго масла.

р. *Салатъ* или *латукъ* (Laitue cultivée; geniessbarer Schnittsalat)—употребляется въ пищу и лекарство.

Изъ служащихъ украшеніемъ садовъ:

р. *Далія* или *Георгина* (Dahlia variable; veränderliche Georgine), которая, по красотѣ своихъ цвѣтовъ, сдѣлалась почти принадлежностью каждаго цвѣтника и сада, и нынѣ, отъ такого значительнаго распространенія и ухода, образовалось однѣхъ махровыхъ болѣе 100 породъ. Изъ вѣнчиковъ георгинъ получается превосходный карминъ.

р. *Калуферъ* (Tanaisie, Menthe coq; Frauenmünze) — разводится въ садахъ для ароматныхъ своихъ листьевъ.

р. *Василекъ* (Centaurée), — извѣстный всѣмъ по своимъ довольно красивымъ синимъ, иногда бѣлымъ и розовымъ, цвѣткамъ, которыми весьма часто покрывается все поле, засѣянное рожью, овсомъ или пшеницею. Онъ принадлежитъ къ числу сорныхъ травъ.

Изъ этого семейства для украшенія садовъ также разводятся: *бархатцы*, *ноготки*, *маргаритки*, *скабіозы*, *астры* и многія другія.

Сем. Ягодниковыя (Vaccinées; Heidelbeergewächse).

Маленькіе вѣтвистые кустарники, съ кожистыми попеременными листьями, произрастаютъ въ умѣренныхъ странахъ, особенно въ болотныхъ мѣстностяхъ Сѣверной-Америки и Европы. Въ корнѣ и листьяхъ находится вяжущее вещество; болѣе или менѣе кислыя ихъ ягоды употребляются въ пищу и какъ одно изъ лучшихъ противоцынготныхъ средствъ.

Къ нимъ принадлежатъ:

Клюква (Canneberge; Moosbeere) — маленькій ползучій кустарникъ, котораго поздно созрѣвающія красныя ягоды даютъ обыкновенный клюквенный морсъ, — весьма хорошее прохладительное лекарство въ горячкахъ, а также употребляются для чищенія серебрянныхъ вещей.

Брусника (l'Airelle ponctuée; Strickbeere) — маленькій кустарникъ, не болѣе аршина вышиною, съ блѣдно-розовыми цвѣтами, произрастаетъ въ борахъ на песчаной почвѣ. Красныя ягоды его употребляются какъ прохладительное и противоцынготное средство.

Черника (l'Airelle Raisine d'ours; gemeine Heidelbeere), кустарничекъ съ синеваточерными сладковатыми ягодами, употребляемыми въ пищу и лекарство.

Голубика (l'Areille des marais; Blaubeere) — растеніе преимущественно сибирское, съ бѣлыми цвѣтами и черноватосизыми ягодами.

Растенія *вѣнчикоцвѣтныя* (Corolliflores; Blumenblüthige).

Чашечка сростнолистная, вѣнчикъ сростнолепестный, находящійся ниже завязи; тычинки прикрѣплены, съ внутренней стороны, къ основанію вѣнчика.

Сем. Масличныя (Oleacées; Oelbaumgewächse).

Деревья и кустарники умѣренныхъ странъ, съ листьями и вѣтвями противоположными; чашечка и вѣнчикъ о 4 частяхъ,

тычинокъ 4; плодъ различный: костянка (у масличины), ягода (у бирючины), коробочка (у сирени) или крылатка (у ясени). Масличныя деревья иногда достигаютъ значительныхъ размѣровъ, какъ напримѣръ:

р. *Ясень* (Frêne; Blütheneschе), который, отличаясь своею упругостію, употребляется на полозья, ободья, обручи и т. п., а кора его идетъ въ лекарства противъ лихорадокъ (фиг. 151).

Фиг. 151.



р. *Масличина* (Olivier; Oelbaum), изъ которой съ глубокой древности получается извѣстное *оливковое* или *деревянное масло* (l'huile d'Olive; Baumöl), употребляемое какъ для приправы пищи, такъ и для врачеванія; — даже наружное намазываніе тѣла почитается предохранительнымъ средствомъ отъ чумы. Это дерево съ незапамятныхъ временъ перенесено съ востока на прибрежья Средиземнаго моря, гдѣ воздѣлывается, при средней годовой температурѣ отъ 11,6° до 15° Р., въ Испаніи, Италіи и Франціи; почему лучшій сортъ масла и у насъ извѣстенъ подъ именемъ *прованскаго*, получаемаго при первомъ выжиманіи маслинъ. Кора можетъ замѣнять хину; а древесина въ издѣліяхъ весьма прочна и принимаетъ хорошую полировку. Плоды этого дерева употребляются въ пищу; ихъ изготовляютъ впрокъ въ двоякомъ видѣ: недозрѣлые, въ соли и уксусѣ, извѣстны подъ на-

*

званіемъ *оливокъ,* а крупные, залитые масломъ, — подъ именемъ *маслинъ.*

р. *Сирень* (Lilas; Flieder) — кустарникъ, достигающій до 20 футовъ вышины, родомъ первоначально изъ Персіи, и одичалый въ южной Европѣ по берегамъ Дуная; по красотѣ и душистости лиловыхъ, бѣлыхъ и розовыхъ цвѣтовъ воспитывается почти во всѣхъ садахъ Россіи. Въ южной Европѣ, впрочемъ, она иногда надоѣдаетъ, какъ и ясень, несноснымъ запахомъ шпанскихъ мухъ, для которыхъ оба эти растенія составляютъ любимую пищу.

р. *Бирючина* (Troëne commun; gemeine Rheinweide) кустарникъ, дикорастущій въ средней и южной Россіи; по красотѣ мелкихъ бѣлыхъ цвѣтовъ употребляется въ нашихъ садахъ для украшенія кустарныхъ клумбъ.

Сем. Губоцвѣтныя (Labiées; Lippenblumler).

Растенія травянистыя или полукустарныя, съ стеблемъ четырехграннымъ, листьями и вѣтвями всегда противоположными. Названіе свое получили отъ формы вѣнчика, котораго 3 нижніе лепестка составляютъ одну губу, 2 верхніе — другую, а между ними образуется какъ-бы зѣвъ. Къ вѣнчику прикрѣпляются 4 тычинки, изъ которыхъ 2 длиннѣе другихъ. Всѣ они ароматны, съ примѣсью горечи, почему употребляются въ приправу кушанья, въ лекарство и для духовъ. Ядовитыхъ между ними нѣтъ.

р. *Лаванда* (Lavande; Lavendel) — въ травѣ и цвѣтахъ содержитъ сильно пахучее эѳирное масло. Изъ нея перегонкою получается *лавандная вода,* а также употребляютъ ее въ составъ *кельнской воды* (eau de Cologne) и *уксуса 4-хъ разбойниковъ* (Vinaigre aux quatre voleurs).

р. *Мята* (Menthe; Münze), которой существуетъ множество породъ, имѣющихъ свое примѣненіе: въ квасъ, для добыванія мятнаго масла и мятной воды. Но употребительнѣе всѣхъ *англійская* или *перечная мята* (Menthe poivrée; Pfeffer-Münze), которой эѳирное масло есть важнѣйшее противосудорожное лекарство и идетъ въ составъ мятныхъ лепешекъ и конфектъ.

р. *Шалфей аптечный* (Sauge; Salbei), полукустарникъ, произрастающій на югѣ Европы и употребляемый въ лекарства отъ простуды и другихъ болѣзней.

По лекарственному употребленію изъ нашихъ растеній также извѣстны: *Душица* (l'origan; Dosten), *Богородская трава* (Thyme serpolet; Kwendel — Thymian) и *Базиликъ* (Basilic; Basilienkraut).

Почти со всѣхъ губоцвѣтныхъ пчелы собираютъ медъ, но въ особенности съ *медовки аптечной* (*мелиссы*) или, такъ-называемой, *пчелиной травы* (Mélisse; Melisse) и *розмарина аптечнаго* (Rosmarin; Rosmarin); почему весьма полезно засѣвать эти растенія неподалеку отъ пчельниковъ.

Сем. Пасленовыя (Solanées; Nachtschattengewächse).

Растенія травянистыя однолѣтнія, двулѣтнія, многолѣтнія; полукустарныя и даже деревца. Листья попеременные; цвѣты расположены различно; чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ по 5. Пасленовыя распространены по всѣмъ странамъ свѣта, кромѣ арктическихъ и антарктическихъ; особенно много ихъ въ странахъ тропическихъ. Общее свойство ихъ то, что въ корнѣ, стеблѣ, листьяхъ, а иногда въ плодахъ и сѣменахъ, находится въ большемъ или меньшемъ количествѣ одуряющее (наркотическое) вещество, которое только при надлежащемъ употребленіи и назначеніи врача можетъ служить лекарствомъ. Даже употребляемые въ пищу клубни картофеля, если будутъ лежать долгое время на землѣ, получаютъ отъ дѣйствія свѣта зеленый цвѣтъ и становятся болѣе или менѣе ядовитыми.

Фиг. 152.



Картофель (Pomme de terre; Kartoffel—Nachtschatten) принадлежитъ къ роду *паслена.* Травянистое растеніе съ корнями мочковатыми, распространяющимися въ землѣ во всѣ стороны, а въ глубину до $^3/_4$ аршина и болѣе. На этихъ мочкахъ образуются шишки или клубни, посредствомъ которыхъ картофель удобно размножается, тѣмъ болѣе, что ихъ можно разрѣзывать на части, по числу глазковъ; сѣменами же его не сѣютъ, потому-что при этомъ въ первый годъ клубни бываютъ очень мелки. Посадка картофеля дѣлается рядами и на ровномъ разстояніи, чтобы послѣ удобно было его окапывать. Когда картофель отцвѣтетъ, то можно собирать клубни, но обыкновенно не допускаютъ его до отцвѣтанія, сламывая вершинку, отчего клубней бываетъ больше и притомъ всегда крупнѣе. Ядовитое свойство, принадлежащее всѣмъ паслёновымъ, находится отчасти въ травѣ, цвѣткахъ и ягодахъ картофеля (отчего листья его курятъ иногда вмѣсто табаку), а также въ молодыхъ клубняхъ его до цвѣту, но впослѣдствіи ядъ этотъ пропадаетъ, такъ-что въ здоровомъ зрѣломъ и притомъ вареномъ картофелѣ не остается никакого слѣда его, особенно если побѣги были хорошо окопаны землею. Уходъ, почва и климатъ образовали до 100 породъ картофеля, отличающихся вкусомъ, цвѣтомъ и наружнымъ видомъ. Дряблый, блѣдный и водянистый почитается дурнымъ, а сухой, желтый и мучнистый лучшимъ.

Картофель родомъ изъ Америки, гдѣ онъ, на Андскихъ возвышенностяхъ, растетъ дико; въ Европу привезенъ въ первый разъ въ половинѣ XVI столѣтія, сначала въ Испанію (1545 г.), а потомъ (въ 1585 году) въ Англію. Во Франціи картофель разведенъ въ концѣ XVIII столѣтія, преимущественно стараніемъ химика Пармантье, почему и называется тамъ иногда *пармантіерою* (Parmantière). Хотя картофель составляетъ пищу весьма питательную и здоровую, однако распространеніе его встрѣчало большое сопротивленіе въ простомъ народѣ, который считалъ за грѣхъ употреблять его въ пищу, придумывая суевѣрныя сказки о нечистомъ его происхожденіи, вслѣдствіе чего картофель и былъ названъ *чортовымъ яблокомъ.* Но что-

бы понять какую роль играетъ картофель въ хозяйствѣ, достаточно указать на вліяніе порчи картофеля, которая въ послѣдніе годы постигла всю Европу; особенно же это вліяніе должно отразиться въ Ирландіи, гдѣ почва не способна производить хлѣба и гдѣ народъ главнымъ образомъ существуетъ картофелемъ. Въ настоящее время всюду стараются найти средства къ предотвращенію порчи картофеля. Въ Россіи картофель не былъ извѣстенъ до XVIII столѣтія; въ царствованіе Императрицы Екатерины II, въ 1765 году, изданъ былъ сенатскій указъ о введеніи и распространеніи картофеля, причемъ разосланы были наставленія о воздѣлываніи его. Кромѣ того, чтобы показать примѣръ и пріучить русскихъ крестьянъ къ разведенію этого полезнаго растенія, вызваны были изъ Германіи колонисты. Но несмотря на всѣ эти мѣры, въ Россіи стали употреблять и разводить картофель не прежде начала нынѣшняго столѣтія. Нынѣ же крестьяне дотого къ нему привыкли, что, конечно, не захотятъ съ нимъ разстаться; теперь даже ознакомились съ нимъ и самые Камчадалы. Картофель, кромѣ клубней, употребляемыхъ въ пищу, даетъ крахмалъ, муку, а въ южныхъ и западныхъ губерніяхъ изъ этихъ клубней курятъ вино.

Пасленъ черноягодный или *поздника* (Morelle noire, M. commune; gemeiner Nachtschatten), обыкновенное травянистое растеніе на огородахъ и удобренныхъ земляхъ, почитается за ядовитое, но у насъ многіе изъ крестьянъ, особенно дѣти, ѣдятъ спѣлыя его ягоды безъ дурныхъ послѣдствій.

Пасленъ сладко-горькій (Morelle douce-amère; Nachtschatten), полукустарное, ползучее растеніе съ фіолетовыми цвѣтками, произрастаетъ въ тѣнистыхъ влажныхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ и садахъ. Въ аптекахъ собираются его стебли, которые идутъ въ лекарства отъ различныхъ болѣзней.

р. *Жгунъ* (Piment annuel, Poivre long; Jährige Beissbeere) — южно-американское растеніе, разводимое въ теплыхъ странахъ Европы, Азіи и Африки, по причинѣ своихъ плодовъ, которые употребляются въ лекарство, для настойки вина, и которые извѣстны у насъ подъ именемъ *стручковаго* или *турецкаго перца*.

р. *Табакъ* (Tabac; Tabak) походитъ цвѣткомъ своимъ нѣсколько на картофель, но листья его больше и притомъ не разрѣзные, а цѣльные и продолговатые (фиг. 153). Европейцы узнали табакъ въ первый разъ въ Америкѣ на островѣ Табако, отчего и произошло его названіе. Въ Европу привезенъ въ половинѣ XVI вѣка (1559), лѣтъ 25 до привоза картофеля, несмотря на вредныя послѣдствія употребленія табака и тѣ гоненія, которыя были за него почти во всѣхъ государствахъ, онъ быстро распространился по всему Старому Свѣту. Въ первый разъ во Франціи дозволено было ввозить табакъ при Людовикѣ XIV, съ платою значительной пошлины. Въ Россіи строго запрещалось употребленіе табака до Петра Великаго, при которомъ, несмотря на малую пошлину, сбиралось съ табака до 50,000 руб. Нынѣ привозится въ Россію изъ-за границы болѣе 75,000 пудовъ. У насъ табакъ родится на Кавказѣ, въ Крыму, Новороссійскомъ-краѣ, въ Малороссіи и южныхъ губерніяхъ (астраханской и саратовской). Полтавская губернія производитъ значительный торгъ разводимымъ тамъ крѣпкимъ табакомъ (*мохоркою*), который идетъ въ большомъ количествѣ въ Сибирь, для мѣновой торговли. Табакъ разводится теперь во всѣхъ частяхъ Свѣта, но чѣмъ далѣе на сѣверъ, тѣмъ онъ менѣе имѣетъ хорошихъ качествъ. Лучшіе сорты табака привозятся изъ Южной-Америки и близьлежащихъ къ ней острововъ. Табакъ требуетъ за собой хорошій уходъ и почву жирную, сырую и тщательно обработанную. Чтобы листья были крупнѣе, табакъ *пасынкуютъ*, т.-е. обрываютъ мелкія боковыя вѣтви и цвѣтки. Вообще табачный листъ подвергается, кромѣ

Фиг. 153.



окончательной крошки, различной предварительной обработкѣ. Надобно замѣтить, что куреніе табака или, по-крайней-мѣрѣ, затягиваніе, т.-е. вдыханіе дыма въ легкія, чрезвычайно вредно въ молодости, когда легкія еще не развились. Слѣдствіемъ чего бываютъ различныя грудныя болѣзни и нерѣдко неизлечимое удушье отъ разслабленія, разрыва и наполненія воздухомъ клѣтчатой ткани легкихъ. Кромѣ-того, извѣстно, что жеваніе, куреніе и нюханіе табака, дѣйствуя на нервную систему, производятъ, въ бо̀льшей или мѐньшей степени, ослабленіе нашихъ умственныхъ способностей. Въ табакѣ заключается сильный ядъ, *никотинъ*, котораго достаточно нѣсколько капель для мгновеннаго умерщвленія человѣка.

Фиг. 154.



Дурманъ (Stramoine; Stechapfel), (фиг. 152), *бѣлена* (Jusquiame noir; Bilsenkraut) (фиг. 154), *сонная одурь* или *песьи вишни* (Belladone; Tollkrische) (фиг. 155), ядовитыя растенія, произрастающія во многихъ мѣстахъ Россіи; при случайномъ употребленіи ихъ внутрь является тошнота, дрожь и обморокъ, далѣе слѣдуетъ расширеніе зрачка, сильное бѣшенство, наконецъ безчувственность, переходящая въ нервный ударъ и смерть. Лучшія противоядія суть: рвотное, частое питье крѣпкаго кофе, или воды съ уксусомъ.

Фиг. 155.



Растенія однопокровныя (Monochlamidées; Perigenblüthige).

Цвѣтокъ у этихъ растеній, отъ сростанія чашечки съ вѣнчикомъ, имѣетъ покровъ, состоящій изъ одного, или нѣсколькихъ листочковъ или чешуекъ.

Сем. Гречишныя (Polygonées; Knoterichgewächse).

Травянистыя растенія съ листьями очередными, съ прилистниками, цвѣтами мелкими, безъ вѣнчиковъ, и трехграннымъ плодомъ, называемымъ *зерновкою.* Гречишныя растенія весьма обыкновенны во всѣхъ частяхъ Свѣта и всѣ употребительны для человѣка, доставляя здоровую пищу, лекарство и краски.

р. *Гречиха* (Blé sarazin; Buchweizen) однолѣтнее растеніе съ стрѣло-сердцевидными листьями, родомъ изъ южной Азіи, откуда занесено въ Европу во время крестовыхъ походовъ. Очищенныя жерновомъ зерновки даютъ крупу, а будучи смолоты—муку; та и другая весьма употребительны по всей Россіи, и нигдѣ въ Европѣ не дѣлаютъ такой прекрасной гречневой крупы, какъ въ Россіи, гдѣ особенно славится крупа смоленская. Съ цвѣтовъ гречихи пчелы собираютъ много меда, а зеленые стебли и листья, будучи подвержены броженію, доставляютъ, въ смѣси съ квасцами, хорошую синюю краску, для окрашиванія шерсти и растительныхъ волоконъ; отъ поташа эта краска дѣлается красною. У насъ же обыкновенно солому жгутъ на золу, изъ которой получается поташъ. Гречиха весьма полезное растеніе, какъ сама по себѣ, такъ и относительно удобренія почвы, почему она считается необходимымъ растеніемъ въ нашемъ сѣвооборотѣ. Ее сѣютъ поздно, въ началѣ іюня; когда созрѣетъ — косятъ, потомъ, дней черезъ 7 — 10, когда высохнетъ, катаютъ въ маленькіе снопики или, такъ-называемыя *сачки,* свозятъ *на токъ,* т.-е. на гладкое мѣсто, находящееся около гречишнаго поля, и тутъ же молотятъ.

Въ Сибири, по берегамъ Енисея, Байкала и въ Дауріи растетъ другой видъ — *гречиха татарская* или *енисейская* (Blé de Tartarie; Tartarischer Buchweizen), которая отличается отъ обы-

кновенной своими остроконечными плодами и тѣмъ, что она менѣе чувствительна къ весеннимъ утренникамъ.

р. *Ревень* (Rhubarbe; Rhabarber), привозимый для аптечнаго употребленія, преимущественно изъ сѣвернаго Китая, чрезъ Кяхту, былъ разводимъ также во многихъ мѣстахъ Европы, но оказалось, что корень его значительно теряетъ въ нашихъ странахъ свое лечебное свойство. Въ Англіи нѣкоторыя породы ревеня разводятся въ садахъ для листовыхъ черешковъ, употребляемыхъ подобно спаржи, цвѣтной капустѣ и салату. У насъ въ Россіи растетъ дико 8 породъ ревеня, которыя, по всей вѣроятности, болѣе или менѣе могутъ замѣнить настоящій аптечный ревень.

р. *Щавель обыкновенный* (Loseille commune; gemeiner Sauerampfer) — многолѣтнее растеніе, всюду произрастающее въ Россіи и издавна воздѣлываемое въ огородахъ для употребленія въ пищу и добыванія *щавелевой кислоты.* Кромѣ этого вида щавеля, въ россійскихъ владѣніяхъ произрастаетъ множество (31) другихъ, изъ которыхъ *болотный* или, такъ-называемый, *конскій*—можетъ замѣнить ревень, а также идти на краску и для выдѣлки кожъ.

Сем. Конопляныя (Cannabinées; Hanfgewächse).

Травянистыя однолѣтнія, или многолѣтнія растенія, съ некрасивыми, зеленоватыми двудомными цвѣточками. На тычинковыхъ цвѣткахъ по 5 тычинокъ и 5 чашелистиковъ. Всѣ конопляныя дико произрастаютъ въ умѣренныхъ странахъ сѣвернаго полушарія.

р. *Конопля* (Chanvre; Hanf) перенесена въ Европу изъ восточной Индіи, а теперь во многихъ мѣстахъ Россіи какъ-бы одичалая. Она любитъ почву черноземную, тучную, почему у насъ конопляники всегда сильно унавоживаются. Особи съ тычинковыми цвѣтками называются *посконью,* ихъ выдергиваютъ съ половины лѣта, въ ясную и тихую погоду, чтобы цвѣточная пыль съ нихъ разлеталась вокругъ и оплодотворяла особи плодниковыя, причемъ нарочно машутъ стеблями по воздуху,

отъ этого посконь въ простонародьи называется также *замашкой.* Прочіе стебли, выростающіе впослѣдствіи выше (въ сажень) и толще поскони, имѣютъ цвѣты только плодниковые, они-то собственно и называются *коноплею* и даютъ сѣмя, а изъ волоконъ луба получается *пенька*, столь извѣстная въ пряжѣ для полотенъ, парусины, на канаты и проч. Чтобы сгноить рыхлую клѣтчатку, связывающую въ коноплѣ и поскони пеньковыя нити, стебли мочатъ въ водѣ, сушатъ, мнутъ на мялкахъ, отчего *кострыга* (или древесина) обивается и остается волокно, которое треплютъ, чешутъ, прядутъ и затѣмъ уже ткутъ холсты и лучшую парусину; изъ хлопковъ вьютъ веревки, впрочемъ для хорошихъ канатовъ и веревокъ, какъ напримѣръ корабельныхъ снастей, употребляется цѣльная пенька. Для волоконъ и сѣменъ конопля воздѣлывается повсюду въ россійскихъ владѣніяхъ, особенно въ среднихъ губерніяхъ на богатой черноземной почвѣ.

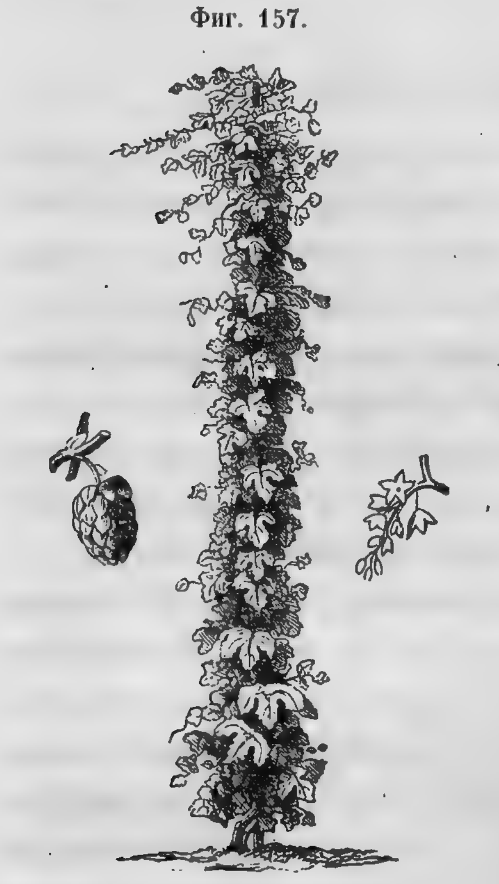
Фиг. 156.



Нижегородская, тверская губерніи и вообще мѣста, лежащія по Окѣ и Волгѣ, извѣстны заготовленіемъ веревокъ и канатовъ, откуда даже балтійскіе рыбаки снабжаются рыболовными снастями. Изъ сѣменъ бьютъ у насъ въ огромномъ количествѣ въ губерніяхъ: казанской, ярославской, орловской, симбирской, саратовской, пензенской и друг., постное или конопляное масло. Вообще конопля составляетъ одинъ изъ самыхъ значительныхъ предметовъ нашей торговли нетолько внутренней, но и внѣшней: ее отправляютъ за границу до 3,000,000 пудовъ. Сокъ свѣжихъ листьевъ и молодыхъ вѣточекъ конопли имѣетъ одуряющее свойство, почему въ жаркихъ странахъ, на Востокѣ, у Арабовъ и Турокъ, употребляется, на подобіе водки, подъ именемъ *гаджи, гашиша.*

р. *Хмѣль* (Houblon; Hopfen) встрѣчается во всѣхъ сѣверныхъ и восточныхъ частяхъ Европы, въ сырыхъ мѣстностяхъ, по лѣсамъ. Стебель его имѣетъ способность завиваться направо (фиг. 157 и 158); цвѣты, вмѣстѣ съ прицвѣтниками,

Фиг. 157. Фиг. 158.



употребляются для приданія пиву, меду и другимъ питьямъ хмѣльнаго свойства, которое зависитъ отъ желёзокъ, находящихся на листьяхъ, прицвѣтничныхъ чешуйкахъ и самыхъ плодникахъ. Изъ этихъ желёзокъ отдѣляется желтый порошокъ сильнаго пріятнаго запаха и горькаго вкуса (лупулинъ).

Хмѣль и конопля относились прежде къ семейству крапивныхъ, представителемъ котораго служитъ *крапива* (l'ortie; Brennessel), всѣмъ извѣстная своею жгучестью, которая у нѣкоторыхъ видовъ *индійской крапивы* бываетъ такъ сильна, что подвергаетъ опасности жизнь человѣка. Крапива преимущественно любитъ почву тучную, и потому обыкновенно растетъ на огородахъ, около жилищъ, заглушая другія растенія. Молодая крапива идетъ въ пищу (въ зеленыя щи), а рослая, будучи обварена, изрублена и перемѣшана немного съ солью и мукою, составляетъ прекрасный кормъ для рогатаго скота; у насъ же обыкно-

венно ее жгутъ на золу для поташа. Изъ нашей крапивы можно выдѣлывать пряжу для тканей, чему сдѣлано было нѣсколько опытовъ въ Камчаткѣ. На островѣ Суматрѣ изъ крапивы (другаго вида) вьютъ самыя крѣпкія веревки, а въ Индіи выдѣлывается лучшая кисея.

Сем. Тутовыя (Morées; Maulbeerartige).

Деревья и кустарники съ молочнымъ сокомъ, съ большими прилистниками и маленькими цвѣтами. Плодъ состоитъ изъ множества орѣшковъ, заключенныхъ въ мясистомъ ложѣ, какъ напр. у *смоковницы*. Обитаютъ въ теплыхъ странахъ обоихъ полушарій, гдѣ нерѣдко, образуя большіе лѣса, достигаютъ колоссальныхъ размѣровъ. Въ Индіи особенную историческую знаменитость составляютъ такъ-называемыя *баньяновыя деревья* Figuier des Banians; indischer Feigenbaum), которыхъ воздушные корни составляютъ какъ-бы подпоры огромныхъ сучьевъ.

р. *Смоковница* (Figuier; Feigenbaum) — дерево довольно богатое видами, которые всѣ растутъ въ теплыхъ и жаркихъ странахъ древняго материка. Нѣкоторые изъ нихъ, какъ напр. *остъ-индская смоковница*, даютъ въ изобиліи каучукъ, другіе же содержатъ безвредный молочный сокъ, употребляемый, подобно коровьему молоку, въ питье; но всѣхъ замѣчательнѣе для насъ *смоковница обыкновенная* или *фиговое дерево* по своимъ плодамъ, которые извѣстны подъ именемъ *винныхъ ягодъ*, привозимыхъ къ намъ, для лакомства, съ береговъ Средиземнаго моря.

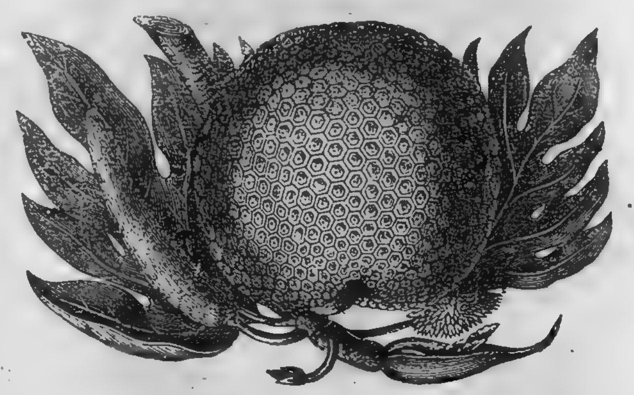
р. *Шелковица* или *тутовое дерево* (Murier; Maulbeerbaum); произрастающее въ тропическихъ странахъ, достигаетъ до 50 фут. выш.; перенесено въ Европу, какъ и смоковница обыкновенная, съ Востока. Шелковица бываетъ 2-хъ видовъ: *черная* и *бѣлая*, у первой ягоды почти чернаго цвѣта, а у второй краснаго, да и самая зелень первой темнѣе. У насъ шелковица разводится около Астрахани, на Дону, Кавказѣ, въ Крыму и Малороссіи, а также можетъ расти и въ средней полосѣ Россіи въ видѣ кустарника. Въ Италіи, южной Франціи и почти всей Азіи шелковица составляетъ значительный предметъ

промышленности. Она разводится для листьевъ, которыми питаются гусеницы шелковичнаго червя. Эти гусеницы, запрявшись въ коконъ, величиною почти съ голубиное яйцо, засыпаютъ личинками въ этомъ гнѣздѣ для превращенія своего, послѣ котораго, просасывая коконъ, вылетаютъ оттуда бабочкою бѣловатаго цвѣта. Съ этого-то кокона сматываютъ весьма тонкій шелкъ, бѣлятъ, очищаютъ и прядутъ; но чтобы получить длинную нитку, обыкновенно не даютъ куколкамъ повредить своихъ коконовъ, а берутъ ихъ еще цѣлыми и замариваютъ кипяткомъ, или въ печи. Фунтъ шелка получается среднимъ числомъ отъ 3,500 шелковичныхъ червей. Шелководство болѣе всего развито въ средней Азіи, а въ Европѣ въ Піемонтѣ; шелковыми фабриками славится Франція, особенно городъ Ліонъ. У насъ теперь составилась компанія поощренія шелководства въ южныхъ губерніяхъ, и вѣроятно успѣхъ будетъ хорошій.

Къ этому семейству относили прежде:

р. *Хлѣбоплодникъ* (Arbre à pain; Brodfruchtbaum), у котораго плоды, величиною съ дѣтскую голову (фиг. 159), идутъ въ пищу человѣку, и говорятъ, что жители Таити исключительно питаются этими плодами, для которыхъ хлѣбное дерево разводится вообще на всѣхъ островахъ Южнаго океана.

Фиг. 159.



Сем. Сережчатыя (Amentacées).

Это семейство получило свое названіе отъ цвѣторасположенія, въ видѣ *сережки*. Деревья и кустарники умѣренныхъ странъ, глубоко пускаютъ свои корни въ землю, — нужна весьма сильная буря, чтобы вырвать ихъ съ корнемъ. Сережчатыя доставляютъ намъ бо́льшую часть строеваго и дровянаго лѣса, а вяжущая кора ихъ, по значительному содержанію

въ себѣ дубильнаго вещества, употребляется для дубленія кожъ. Всѣ они цвѣтутъ рано, иныя до распусканія листьевъ; цвѣты тычинковые образуютъ сережки, а плодниковые—одинокіе, или также сережчатые. У однихъ растеній тычинковые и лепестичные цвѣты находятся вмѣстѣ на одномъ и томъ же недѣлимомъ, какъ у березы, орѣха, дуба и проч., у другихъ на разныхъ, какъ напримѣръ у ивы и тополя. Плоды ихъ весьма разнообразны: у дуба—желудь, у березы—крылатка, у ивы—коробочка. Теперь это семейство раздѣлено на нѣсколько отдѣльныхъ, каковы: *ивовыя, березовыя, дубовыя, чинаровыя*; мы будемъ разсматривать ихъ вмѣстѣ, подъ однимъ именемъ *сережчатыхъ*.

Фиг. 160.



р. *Вязъ* или *ильмъ полевой* (l'Orme commune des champs; gemeine Ulme)—дерево до 80 и 100 футовъ вышины и до 3 футовъ въ діаметрѣ (фиг. 160); употребляется для различныхъ подѣлокъ, особенно для подземныхъ трубъ; оно твердо и чрезвычайно гибко, по причинѣ тягучести волоконъ идетъ на обручи, ободья для колесъ, оглобли, оси и проч. Разновидность *пробковаго ильма* (l'orme sauvage; Kork-Ulme) — извѣстна по наростамъ пробковаго вещества на корѣ молодыхъ вѣтвей.

р. *Береза* (Bouleau; Birke) — свойствена преимущественно сѣверной полосѣ; это одно изъ самыхъ красивыхъ и живописныхъ деревьевъ въ нашихъ садахъ, лѣсахъ и паркахъ (фиг. 161), достигаетъ до $8^1/_2$ саженъ вышины (60 футовъ) и быстро рас-

тетъ до 30 лѣтъ, а потомъ очень медленно. Береза доставляетъ лучшее топливо и хорошій подѣлочный лѣсъ. Бѣлая

Фиг. 161.



кора ея, извѣстная подъ именемъ *бересты,* употребляется на добываніе дёгтя; для этого, въ обыкновенномъ нашемъ хозяйствѣ, складываютъ ее въ большія кучи, засыпаютъ землею и поджигаютъ, давъ стокъ дёгтю, который вытапливается при постепенномъ тлѣніи коры. Береста весьма долго неподвергается гніенію, почему пластинки ея употреблялись въ древности для письма вмѣсто бумаги и назывались *папирусами,* а теперь берестою обыкновенно обкладываютъ столбы, зарываемые въ землю. Корень березы также идетъ на дёготь, а молодая кора на настой, употребляемый противъ ушибовъ. Древесина или самое дерево весьма употребительно для столярныхъ, токарныхъ, рѣзныхъ и экипажныхъ издѣлій. Такъ-называемая *корельская береза* есть ничто иное, какъ бугорчатые наросты, съ перекрестными слоями и прослойками.

р. *Ольха* (Aulne; Erle) весьма обыкновенное дерево въ сырыхъ мѣстахъ всей Европы; достигаетъ до 10 саженъ вышины (фиг. 162). Кора и шишки съ прицвѣтниками употребляются для выдѣлки кожъ и для приготовленія краски, а буровато-красная древесина — для подводныхъ построекъ, для свай, трубъ, насосовъ, срубовъ колодцевъ и пр.

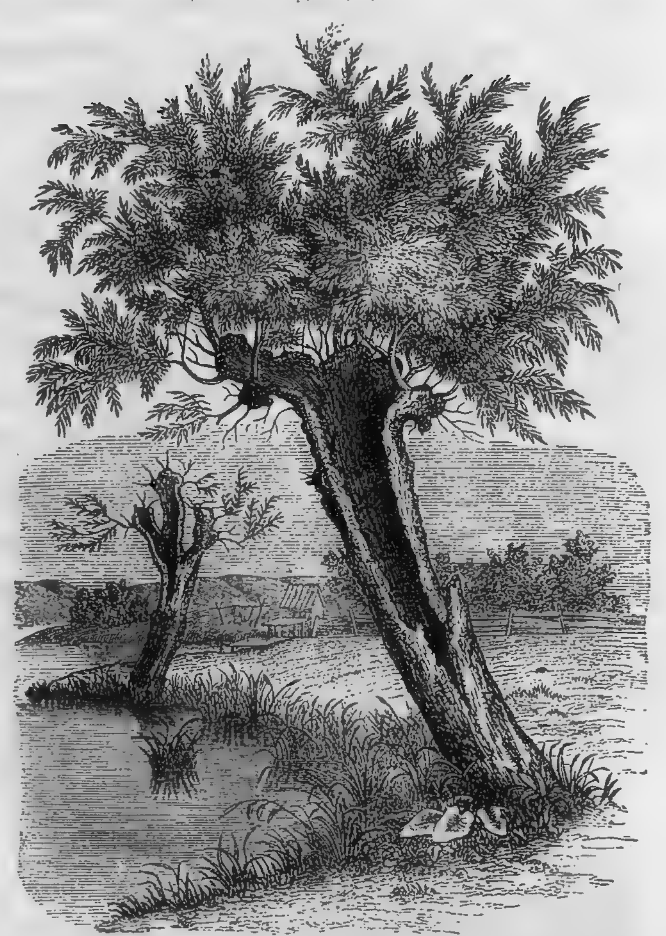
Фиг. 162.



р. *Ива* (Saule; Weide) замѣчательна по чрезвычайно-удобному разведенію, посредствомъ черешковъ, и скорому росту (фиг. 163). Она своими густо переплетающимися корнями укрѣпляетъ берега рѣкъ и сыпучіе пески, почему и размножаютъ ее нарочно въ такихъ мѣстахъ насадкою кольевъ, или даже, полагая въ борозды, изрубленные въ 2 дюйма куски, двухъ и трехлѣтнія вѣтви. Ивы, которыя достигаютъ большихъ размѣровъ — до 60 и 90 футовъ вышины и $^1/_2$ аршина въ поперечникѣ пня, даютъ легкую бѣлую древесину для ульевъ, кадокъ, корытъ, лопатъ и проч., а вѣтви идутъ на дуги. Родъ ивы, которой кустарникъ извѣстенъ въ общежитіи подъ именемъ *тальника* или *ивняка*, имѣетъ нѣсколько породъ. *Верба*, употребляемая при богослуженіи въ недѣлю Ваій, которая называется поэтому Вербнымъ Воскресеньемъ, есть особый видъ ивы. *Ива плакучая* или *Вавилонская* (фиг. 164) съ красивыми развѣсистыми вѣтвями, родомъ съ Востока (у

насъ въ Крыму и за Кавказомъ), откуда перенесена, какъ полагаютъ, Турнефортомъ во Францію. Это та самая верба, о которой царь Псалмопѣвецъ упоминаетъ въ своей пѣсни: «*На рѣкахъ Вавилонскихъ, тамо сѣдохомъ и плакахомъ; на вербіихъ обѣсихомъ органы нашя*». Въ другомъ мѣстѣ Св. Писанія вѣтви ея называются *Агновыми*, которыя употреблялись Израильтянами въ праздникъ *Кущей* *.

Фиг. 163.



Фиг. 164.



р. *Тополь* — родовое названіе нѣсколькихъ видовъ, изъ которыхъ 3 произрастаютъ въ Россіи: а) *тополь серебристый* или *бѣлый* (Peuplier blanc ou argenté; Silber-Pappel), достигающій до 100 футовъ вышины и 5 фут. въ діаметрѣ, съ листьями

* Псалм. 136; Левитъ XXIII. 40.

сверху темно-зелеными, а снизу бѣловатыми; б) *тополь черный* или *осокорь* (peuplier noir; Schwarzpappel) съ черною корою, древесина его употребляется для дѣланія корытъ, ночевокъ и

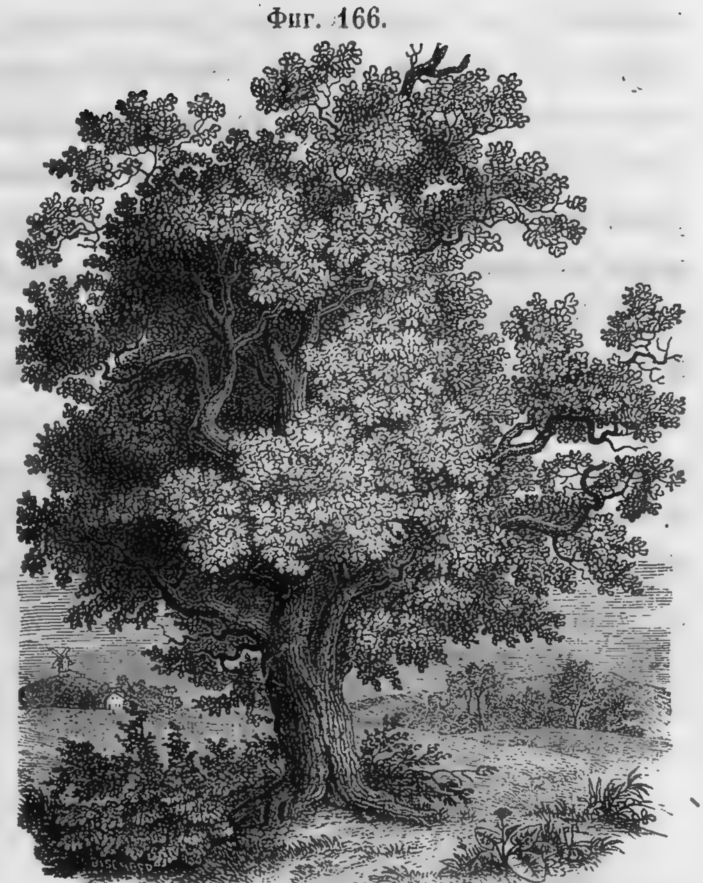
Фиг. 165.



другихъ токарныхъ и рѣзныхъ вещей и b) *Осина* (peuplier tremble; Zitter-Pappel) — самое обыкновенное дерево по всей Россіи отъ Колы до Закавказья, достигающее въ умѣренномъ климатѣ до 80 и 100 футовъ вышины, употребляется на посуду и топливо. Черешки листьевъ ея сжаты съ боковъ, почему листья при малѣйшемъ вѣтрѣ колеблются (отъ чего и названіе tremble). Для украшенія парковъ и садовъ, въ Россіи разводится *тополь пирамидальный* или *италіянскій* (peuplier pyramidale; italienische Pappel), который, по высокому пню и прижатымъ къ нему вѣтвямъ имѣетъ сходство съ кипарисомъ (фиг. 165).

р. *Дубъ* (Chêne; Eiche) (фиг. 166) — одно изъ самыхъ полезныхъ цѣнныхъ деревъ Европы и Сѣверной-Америки, имѣетъ нѣсколько видовъ: *дубъ зимній*, произрастающій на черноземной почвѣ Россіи, *лѣтній* извѣстный болѣе на Сѣверѣ, *восточный*, родомъ изъ Малой-Азіи, доставляющій чернильные орѣшки, *пробковый*, дающій всѣмъ извѣстную пробку и произрастающій въ южныхъ частяхъ Франціи, Испаніи и сѣверной Африки. Древесина дуба, одна изъ самыхъ прочныхъ и мало подвергающихся гніенію, почитается за драгоцѣнный строевой матеріалъ, особенно въ кораблестроеніи, почему у насъ большія, казенныя дубовыя рощи обращены въ законныя или заповѣдныя

Фиг. 166.



и сохраняются собственно для флота. Казанская, вятская, пермская, вологодская и олонецкая губерніи еще довольно богаты дубомъ и замѣчено, что лучшіе дубовые лѣса растутъ по рѣкамъ Сурѣ и Деснѣ (Брянскіе лѣса); съ Суры, корабельный лѣсъ отправляется къ петербургскому адмиралтейству, а съ Десны въ Николаевъ, на корабельную верфь. Кора дуба идетъ на дубленіе кожъ; листья при соленіи овощей, а желуди служатъ хорошимъ кормомъ для свиней. На листьяхъ, которые отличаются своимъ темно-зеленымъ цвѣтомъ, часто образуются наплывы, отъ ужаленія листовыхъ че-

Фиг. 167.

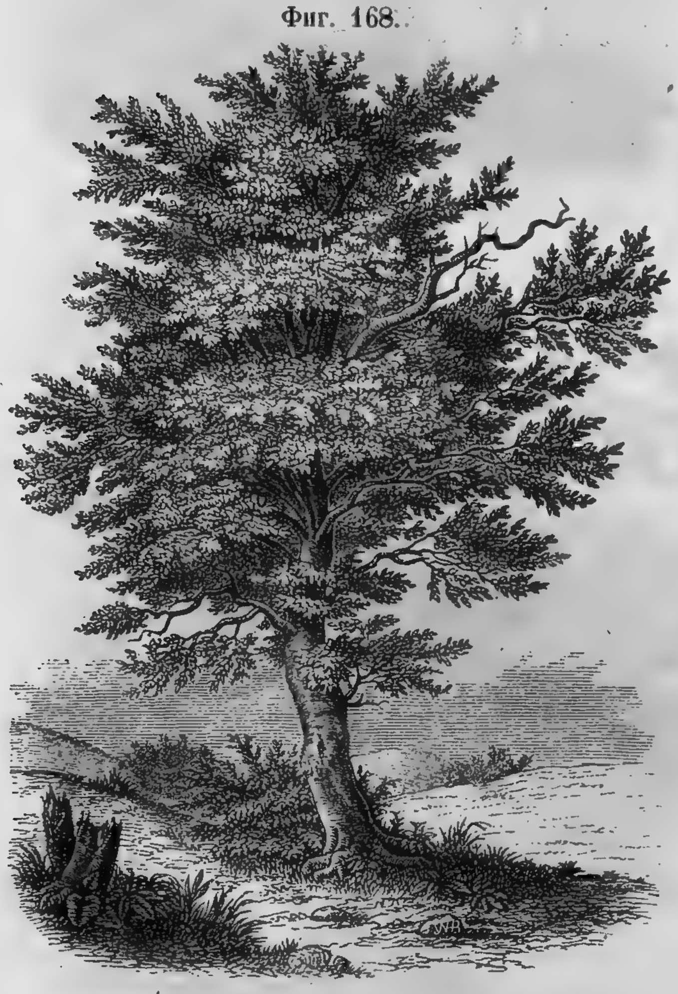


решковъ, для кладки яицъ, насѣкомымъ *орѣхотворкою*; эти наплывы извѣстны подъ именемъ *чернильныхъ орѣшковъ*, по употребленію ихъ на чернила, которыя приготовляются изъ настоя орѣшковъ въ водѣ, съ прибавленіемъ желѣзнаго купороса. Лучшіе орѣшки получаются съ восточнаго дуба, растущаго во множествѣ въ Смирнѣ и Алеппо.

г. *Каштанъ* (Chateignier; Kastanienbaum), получившій свое названіе по имени города Castanea, въ Ѳессаліи, гдѣ и нынѣ, по берегамъ рѣки Пенея, находятся великолѣпныя каштановыя деревья (ф. 167). Въ Россіи дико произрастаетъ въ Крыму и Закавказскомъ краѣ. Это строевое и плодовое дерево, до 80 фут. вышины, по великолѣпному виду, соперничествуетъ съ дубомъ.

г. *Букъ* (Hêtre; Buche) дерево до 120 фут. вышины (ф. 168) съ весьма красивою зеленью блестящихъ листьевъ. Дерево буковое весьма тяжело и, отъ расположенія сердцевидныхъ лучей, весьма красиво въ издѣліяхъ, почему и цѣнится очень дорого. Плоды служатъ пищею дла откармливанія свиней и домашнихъ птицъ, а во Франціи изъ нихъ добываютъ масло, годное нетолько для освѣщенія, но и для кушанья.

Фиг. 168.



р. *Лещина* или *Орѣшникъ* (Noisettier commun, ou Coudrier; Haselnuss), обыкновенный кустарникъ во всей средней и южной Россіи, въ-особенности же по средней Волгѣ, напр. въ казанской губерніи; растетъ по опушкамъ лѣсовъ и извѣстенъ каждому по своимъ орѣхамъ, собираемымъ въ позднюю осень, изъ которыхъ получается прекрасное орѣховое масло.

р. *Чинаръ* или *платанъ* (Platane; Platane), это превосходное, по красотѣ и прочности лѣса, дерево свойственно южной полосѣ умѣреннаго пояса; у насъ растетъ дико только за Кавказомъ. Чистая, прямая и высокая (до 100 фут.) лѣсина чинара украшена на вершинѣ раскидистою, густою зеленью. Надобно однакожь замѣтить, что дерево это не слѣдуетъ держать около жилья, потому-что съ молодыхъ вѣтокъ и листьевъ его безпрестанно отдѣляется мелкій пушекъ, летающій по воздуху и вредящій при дыханіи легкимъ. Красноватая древесина его очень крѣпка, принимаетъ хорошую политуру и употребляется для ружейныхъ ложъ, паркетовъ и другихъ столярныхъ издѣлій.

Сем. Хвойныя (Conifères; Zapfenbäume).

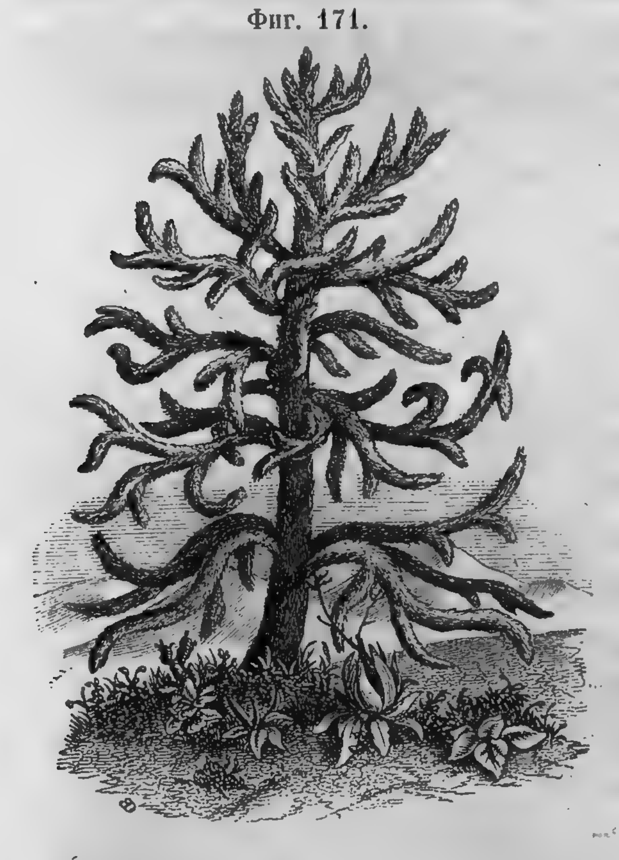
Фиг. 170.



Высокоствольныя смолистыя деревья, которыхъ иглистые листья или *хвои* собраны въ пучки (фиг. 170) и опадаютъ поочередно: пока одни свой вѣкъ отживаютъ, другіе въ это время развиваются, отчего эти деревья бываютъ вѣчно зеленыя, а поэтому можетъ-быть и названы они у насъ *краснымъ лѣсомъ,* т.-е. *красивымъ,* въ отличіе отъ лиственныхъ деревъ, теряющихъ на зиму всѣ листья и оттого называемыхъ *чернолѣсьемъ.* Тычинковые

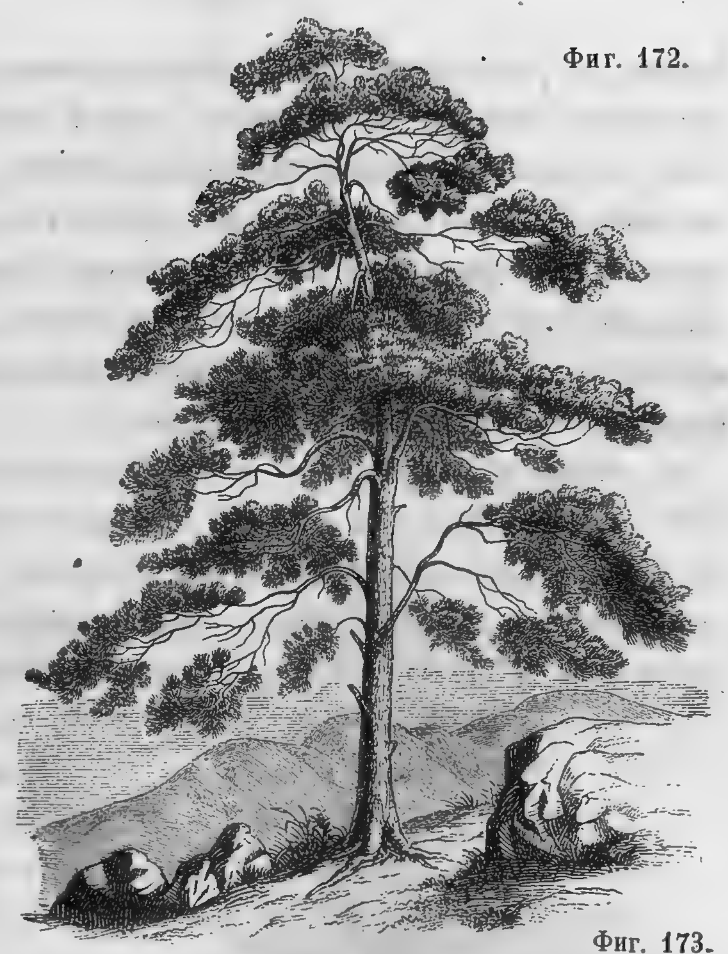
цвѣтки въ серёжкахъ, а плодниковые въ шишкахъ, гдѣ подъ каждою чешуйкой находится сѣмя, всходящее при прозябеніи нѣсколькими листочками, что, въ числѣ другихъ отличій, заставило нѣкоторыхъ ученыхъ отдѣлить эти растенія отъ класса двусѣмядольныхъ и образовать изъ нихъ особый классъ *многосѣмядольныхъ.* Хвойныя распространены по всѣмъ частямъ свѣта и всѣмъ странамъ, начиная отъ областей вѣчныхъ снѣговъ на горахъ и суроваго климата въ холодномъ поясѣ Сѣверной-Америки до самыхъ знойныхъ областей Индійскаго архипелага. Наибольшая часть ихъ растетъ въ умѣренныхъ странахъ. Хвойныя деревья, достигая до 20 саженъ и болѣе вышины, принадлежатъ къ числу самыхъ полезнѣйшихъ деревьевъ. Кромѣ добыванія изъ нихъ различныхъ веществъ (скипидара, смолы и проч.), они доставляютъ намъ мачтовый, строевой, подѣлочный и дровяной лѣсъ. Хвойный лѣсъ вообще прямослоистый и,

Фиг. 171.



по значительному въ себѣ содержанію смолы,—прочный; деревья долговѣчны, но годами подвергаются отъ насѣкомыхъ опустошенію — черветочинѣ. Сплошной хвойный лѣсъ называется у насъ *боромъ,* потому-что въ немъ вырубаютъ деревья на *выборъ* для построекъ; или потому, что рубкою на повалъ цѣлаго лѣса, не оставляя нисколько старыхъ деревъ для обсѣмененія, можно его *выбрать,* т.-е. уничтожить весь, ибо эти деревья не отрастаютъ вновь отъ срубленныхъ пней или корней, какъ чернолѣсье, а размножаются только сѣменами и весьма немногія отводками. Слѣдовательно, при вырубкѣ хвойнаго лѣса, все-

Фиг. 172.



гда нужно, для разведенія вновь, оставить нѣсколько старыхъ деревъ несрубленными. Къ этому семейству принадлежатъ: сосна, ель, пихта, лиственница, можжевельникъ, араукарія (фиг. 171) и проч.

Изъ рода *сосны* въ Россійскихъ владѣніяхъ произрастаютъ:

а) *Обыкновенная сосна* (Pin sylvestre; gemeine Kiefer), (фиг. 172), довольствуется всякою почвою, но болѣе всего любитъ мѣста сухія, песчанистыя, на которыхъ достигаетъ до 120 фут. вышины и 4 фут. въ діаметрѣ. Она образуетъ на сыпучихъ пескахъ, прибрежья морей и большихъ рѣкъ; огромные лѣса отъ Кавказа до 70° с. ш., во Франціи и Лапландіи.

Фиг. 173.



Корни ея распространяются больше около поверхности земли, отчего она чаще другихъ деревъ подвергается вѣтровалу. Такое же расположеніе корней имѣетъ ель и вообще всѣ хвойныя. Кромѣ обыкновеннаго строеваго лѣса сосна доставляетъ намъ *терпентинъ* или *скипидаръ,* а изъ корней—деготь. Древесина ея легко дѣлится на слои, и въ нашихъ странахъ всѣ крестьяне по длиннымъ зимнимъ вечерамъ и утрамъ освѣщаютъ свои избы сосновою лучиною.

в) *Сибирскій кедръ* (Pin arove; Zirbelnusskiefer), дерево (до 100 фут. вышины и 3 фут. въ поперечникѣ), встрѣчающееся дико растущимъ въ вологодской губерніи и Сибири; кромѣ строеваго и подѣлочнаго лѣса цѣнится какъ украшающее и плодовое (фиг. 173). Орѣхи его, извѣстные подъ именемъ *кедровыхъ,* даютъ вкусное масло и служатъ дешевымъ лакомствомъ по всей Россіи; для сбора ихъ обыкновенно срубаютъ цѣлое дерево, отчего кедровый лѣсъ быстро истребляется.

Фиг. 174.



Изъ рода *ели:*

а) *Ель обыкновенная* (Sapin commun, sapin rouge; Rothtanne, gemeine Fichte), достигающая до 180 фут. вышины и 5—6 въ діаметрѣ на почвахъ глинистыхъ, съ примѣсью чернозема. Ель весьма похожа на сосну, но вмѣстѣ съ тѣмъ ихъ можно скоро отличить другъ отъ друга, по пира-

мидальному виду ели (фиг. 174) и вѣтвямъ почти горизонтальнымъ, а иногда обвислымъ; у сосны же онѣ приподняты кверху, не такъ темны и кора на стеблѣ свѣтлѣе (рыжѣе). Кромѣ употребленія какъ строеваго и мачтоваго лѣса, впрочемъ довольно плохаго, ель служитъ для образованія въ садахъ непроникаемыхъ стѣнъ зелени въ стриженыхъ аллеяхъ и т. п.

b) *Лиственница обыкновенная* (Mélèze de l'Europe; Lerche), красивое дерево (фиг. 175) до 120 фут. вышины и до 3—4 фут. въ поперечникѣ, съ листьями сидящими по нѣскольку въ пучкахъ и опадающими на зиму. На высокихъ горахъ даетъ прекрасный строевой лѣсъ, особенно для кораблей и подводныхъ сооруженій; медленно гніетъ, тонетъ на водѣ, въ которой такъ твердѣетъ, что не беретъ его и топоръ. Венеція стоитъ на лиственничныхъ сваяхъ. Кромѣ-того, лиственница доставляетъ лучшій скипидаръ, называемый *венеціанскимъ,* и сладковатое вещество — *оренбургскую камедь,* а кора идетъ на выдѣлку кожъ.

Фиг. 175.



c) *Пихта европейская* (Sapin pectiné; Weisstanne), дерево до 160 и 180 фут. вышины, и 6 — 8 фут. въ діаметрѣ пня (фиг. 176), отличается отъ обыкновенной ели тѣмъ, что листья у нея расположены въ 2 ряда или гребня, почему ее называютъ

также *гребенчатою елью.* Лѣсъ ея идетъ преимущественно на корабельныя мачты.

d) *Пихта сибирская* (Sapin de sibérie; Pichta-Tanne), весьма похожа на предъидущую, растетъ преимущественно въ сѣверо-восточной Россіи, Сибири и Камчаткѣ.

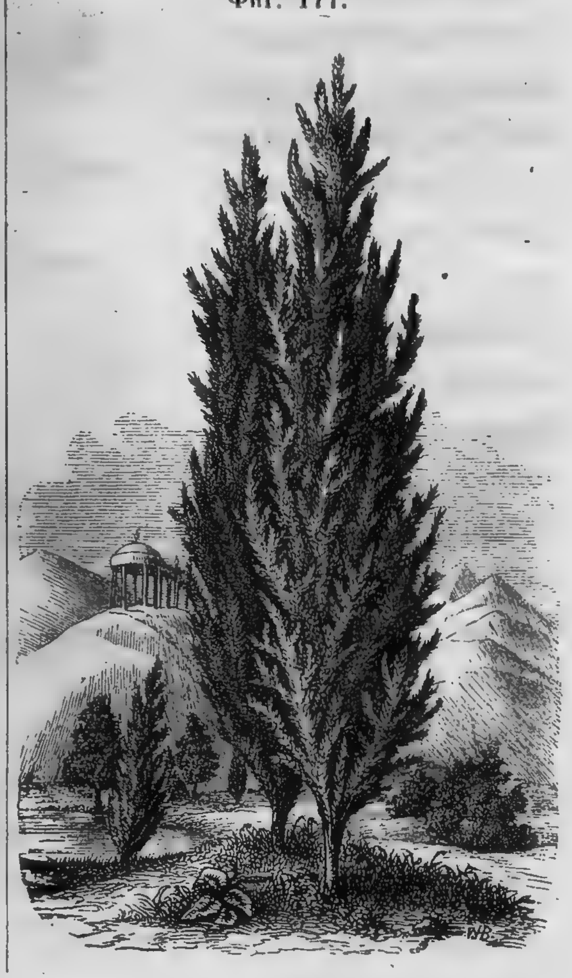
р. *Можжевельникъ* (Genévrier; Wachholder), кустарникъ растущій во всей Россіи, чешуйки у него въ зрѣлости дѣлаются мясистыми и образуютъ родъ ягоды, которыя употребляются въ лекарство, а красноватое, душистое дерево его, подъ именемъ *краснаго кипариса,* служитъ для столярной и токарной работъ. Карандаши (оправа), извѣстные подъ именемъ кипарисовыхъ или англійскихъ, дѣлаются изъ можжевельника, преимущественно растущаго въ Сѣверной-Америкѣ и издавна разводимаго въ Англіи, Франціи и Германіи.

р. *Тисъ ягодный* (l'if commun; gemeiner Eibenbaum), или такъ-

Фиг. 176.



Фиг. 177.



называемый *негной дерево,* въ Россіи встрѣчается за Кавказомъ, въ Крыму, Подоліи, Остзейскихъ губерніяхъ и на Аландскихъ островахъ. По значительному истребленію этого прочнаго и красиваго дерева, оно нынѣ стало очень рѣдкимъ.

Изъ иностранныхъ замѣчательны:

р. *Кипарисъ* (Cyprès; Cypresse) дерево до 100 фут. вышины, весьма дорого цѣнимое съ самой глубокой древности (фиг. 177). Оно чрезвычайно прочно, ароматно и не подвергается червоточинѣ, почему еще древніе Египтяне дѣлали изъ него саркофаги для мумій. Кипарисовыя двери храма Діаны Эфесской (одно изъ 7-ми чудесъ свѣта), по словамъ Плинія, по истеченіи 400 лѣтъ, оказались совершенно новыми. Двери церкви св. Петра въ Римѣ, существовали со временъ Константина до Евгенія IV (т.-е. около 1110 лѣтъ), и когда замѣняли ихъ бронзовыми, то нашли, что онѣ совершенно были еще не повреждены. Изъ живыхъ памятниковъ древности заслуживаетъ вниманія кипарисъ, находящійся близь Милана въ Соммѣ, который былъ уже значительнымъ деревомъ за 42 года до Рожд. Христ., а въ 1838 г. вышина его была 121 футъ и толщина въ окружности пня — 23 фут. Общее народное уваженіе къ этому исполину европейской растительности заставило и Наполеона пощадить его при проведеніи извѣстнаго большаго шоссе изъ Милана чрезъ Симплонъ.

Фиг. 178.



р. *Кедръ ливанскій* (Cédre du Liban; Ceder-Fichte), о кото-

ромъ говоритъ и святый царь Псалмопѣвецъ, какъ о величественномъ деревѣ (фиг. 178). Онъ растетъ на горахъ Ливанскихъ и только неприступность мѣста нахожденія его и отдаленность отъ городовъ спасли это драгоцѣнное дерево отъ совершеннаго истребленія.

Къ этому семейству также относится самое величайшее изъ всѣхъ существующихъ нынѣ деревьевъ—*Веллингтонія гигантская,* произрастающая въ Калифорніи въ уединенныхъ мѣстахъ, въ-особенности на высокихъ склонахъ Сіерры-Невады. Она имѣетъ отъ 250 до 320 фут. (болѣе 45 саж.) вышины и отъ 10 до 29 фут. въ поперечникѣ. Слѣдовательно, почти съ колокольню Ивана-Великаго, которая имѣетъ 46 саж. и $1^1/_2$ арш. вышины.

Растенія односѣмядольныя (Plantes Monocotyledonées; Monocotyledonische).

Они отличаются отъ двусѣмядольныхъ тѣмъ, что у нихъ одна сѣменная доля; главнаго корня нѣтъ, а только однѣ мочки, древесина не имѣетъ тѣхъ слоевъ, которые ежегодно налагаются у двудольныхъ; нѣтъ ни сердцевины, ни сердцевинныхъ лучей и ни слоевъ коры. Листья всегда простые и съ жилками, расходящимися параллельно, дугообразно. Число частей въ цвѣткѣ большею частію тройное. Растенія нашихъ странъ всѣ травянистыя, а жаркихъ деревья.

Сем. Пальмы (Palmiers; Palme).

Тропическія различной величины деревья, вовсе непохожія на наши; у нихъ нѣтъ ни-вѣтвей, ни коры, ни сердцевины, самый стебель образовался какъ-бы изъ остатковъ огромныхъ листьевъ, увядающихъ и спадающихъ постепенно снизу, между-тѣмъ какъ молодые листья развиваются сверху, изъ одной общей верхушечной почки. Цвѣточный покровъ 6-ти-раздѣльный, въ 2 круга, тычинокъ 6, плодъ ягода или костянка. Пальмъ считается нѣсколько сотъ видовъ, изъ которыхъ большая часть принадлежитъ Америкѣ. Ни въ одномъ семействѣ мы не видимъ такого счастливаго сочетанія красоты и пользы, какъ въ этомъ. Даже

трудно перечислить тѣ услуги, какія оказываютъ пальмы жителямъ тѣхъ странъ, въ которыхъ онѣ растутъ. Изъ пальмъ туземцы получаютъ, кромѣ пищи, матеріялы для построекъ, мебели и отопленія, всю домашнюю утварь; листья служатъ вмѣсто скатертей, салфетокъ, изъ нихъ дѣлаютъ также рогожи, веревки и разныя ткани. Однѣ пальмы въ сердцевинѣ имѣютъ питательное саго, изъ котораго пекутся вкусные хлѣбы, и котораго одна *саговая пальма* (sagoutier) доставляетъ до 600 фунтовъ; другія доставляютъ плоды, масло, вино, воскъ и проч.

р. *Финиковая пальма* (Dattier; Dattelpalme), одна изъ самыхъ красивыхъ и полезнѣйшихъ пальмъ своего отечества, растетъ въ Аравіи, Индіи, даже въ Италіи, Испаніи и достигаетъ 15 саж. вышины (фиг. 179). Сладкіе и вкусные плоды ея (*финики*) извѣстны у насъ какъ лакомство, но въ своемъ отечествѣ,—сѣверной Африкѣ, среди знойныхъ сыпучихъ песковъ, при невозможности обработывать почву, они приносятъ несравненно бо̀льшую пользу, служа самой обыкновенной пищей жителямъ. Эти растенія имѣютъ на однихъ недѣлимыхъ цвѣты тычинковые или мужескіе, а на другихъ пестичные или женскіе. Плоды бываютъ на деревьяхъ съ женскими цвѣтами, если въ недалекомъ разстояніи отъ нихъ ра-

Фиг. 179.



стутъ деревья мужескія; въ противномъ случаѣ туземцы привѣшиваютъ къ первымъ цвѣточные початки, взятые съ мужескихъ деревъ, и тогда женское дерево, какъ отъ естественнаго, такъ и отъ искусственнаго оплодотворенія, покрываются финиками, которые растутъ во множествѣ большими висячими гроздами,—старое дерево въ годъ даетъ до 5 пуд., и потому нѣсколько деревьевъ могутъ прокормить цѣлое семейство. Большіе листья идутъ на покрышку жилищъ, а молодые еще не развернувшіеся составляютъ лакомую пищу, называемую *пальмовой капустой.* Изъ тонкихъ волоконъ листьевъ прядутъ нитки и ткутъ полотна для одежды. На Греческомъ архипелагѣ и въ южной части Испаніи эта пальма даетъ еще плоды, но въ южной Франціи она уже безплодна.

Фиг, 180.

р. *Кокосникъ* (Cocotier; Cocospalme), неуступающій въ красотѣ (фиг. 180) и пользѣ предъидущей пальмѣ, бываетъ ростомъ до 10 саженъ, дерево его твердо, идетъ на разныя подѣлки; верхушка пня съѣдома и вкусна, огромные двухсаженные листья идутъ на крыши, изъ волоконъ ихъ дѣлаютъ цыновки, полотна и ткани. Плодъ его, называемый *кокосомъ*, очень вкусенъ и

сытенъ, особенно когда ядро наполнено молочнымъ сокомъ, изъ котораго дѣлаютъ здоровый и пріятный напитокъ, извѣстный подъ именемъ кокосоваго вина; изъ скорлупы дѣлается посуда. Словомъ, это дерево одно удовлетворяетъ почти всѣмъ нуждамъ тамошнихъ жителей, и безъ него не могли бы существовать жители Южнаго океана и Индѣйскаго архипелага.

На цѣломъ земномъ шарѣ существуетъ только три питательныхъ древовидныхъ растенія, служащихъ пищею значительному числу людей и на огромныхъ пространствахъ, а именно: *кокосникъ, финиковая пальма* и *хлѣбное дерево;* послѣднее, какъ мы видѣли, относится къ растеніямъ двудольнымъ, однокровнымъ, и служитъ характеристическимъ родомъ семейства хлѣбоплодниковыхъ.

р. *Карифа* или *пальма зонтичная* (Corypha, Talipot-Palme), одно изъ величественныхъ произведеній тропической природы Восточной Индіи. Гладкій стволъ ея, вышиною около 10 саж., украшенъ на вершинѣ 8—10 круглыми, вѣерообразными листьями огромной величины, образующими родъ зонтика. Посреди этихъ листьевъ, изъ которыхъ подъ каждымъ можетъ укрыться 15 или 20 человѣкъ, въ одинъ годъ выростаетъ толстый, черепицеобразный початокъ, покрытый частыми бѣлыми цвѣтами. Мѣсто цвѣтовъ, современемъ, заступаютъ зеленоватыя ягоды, величиною съ маленькое яблоко (ренета), горьковатаго вкуса, по созрѣніи которыхъ, дерево умираетъ. Изъ мякоти ствола приготовляется родъ саго, а листья употребляются жителями Малабріи какъ пищая бумага, на которой пишутъ желѣзнымъ грифелемъ.

р. *Восковая пальма,* самая высокая изъ всѣхъ пальмъ, тонкій ея стебель ($9\frac{1}{3}$ в.) бываетъ до 25 саженъ вышины. Эта пальма получила свое названіе отъ того, что стебель ея покрывается толстымъ слоемъ воска, изъ котораго приготовляютъ превосходныя свѣчи, ничѣмъ не уступающія стеариновымъ.

Сем. Лилейныя (Liliacées; Liliengewächse).

Луковичныя растенія съ корнями мочковатыми, листьями узкими, сидячими, стеблями въ видѣ стрѣлки и большими краси-

выми цвѣтами, имѣющими чашелистиковъ и лепестковъ по 3, тычинокъ 6, расположенныхъ въ 2 ряда: 3 внѣшнія, болѣе зеленыя, противоположны чашелистикамъ, а 3 внутреннія, короткія, лепесткамъ. Плодниковъ три сросшихся; маковка трехгнѣздная, многосѣмянная. Лилейныя распространены болѣе въ умѣренныхъ странахъ, чѣмъ въ жаркихъ, гдѣ встрѣчаются только формы древесныя. Алойныя свойственны южнымъ частямъ Африки. Сюда принадлежатъ: *лукъ, лилія, гіацинтъ, тюльпанъ,* и проч.

р. *Лукъ* (Oignon; Zwiebel), котораго луковица составляетъ простую, но любимую и здоровую пищу крестьянъ, а также какъ приправу различныхъ нашихъ кушаньевъ. Онъ разводится повсюду, но въ-особенности славятся искусствомъ разведенія лука городокъ Верея (моск. губер.) и Романовъ (ярослав. губ.) *. Египетскій лукъ считается самымъ лучшимъ въ свѣтѣ и тамошніе жители лукъ предпочитаютъ всякому лакомству. Это пристрастіе къ луку въ Египтѣ восходитъ до глубокой древности, ибо и древніе Египтяне воздавали ему божескія почести, а Израильтяне, во время странствованія въ пустынѣ, поднимали ропотъ, вспоминая о египетскомъ чеснокѣ и лукѣ, которыхъ не могли имѣть въ безплодной Аравіи**. Лукъ имѣетъ множество видовъ и породъ: *лукъ порей* (Poireau; Porree), *сѣянецъ* (Civette; Schnittlauch), *чеснокъ* (l'ail commun; gebauter Lauch), суть ни что иное, какъ различные виды лука.

р. *Лилія* (Lis; Lilie) разводится въ садахъ для украшенія; она бываетъ также нѣсколькихъ видовъ, изъ которыхъ лилія—*царскія кудри* (le Lis Martagon; Türkenbund-Lilie) произрастаетъ дико въ лѣсахъ средней полосы Россіи. За Кавказомъ встрѣчается въ дикомъ состояніи и самая красивая изъ лилій (ф. 181), усвоенныхъ въ Европѣ со временъ Крестовыхъ походовъ—*бѣлая лилія* (lis blanc; weisse Lilie), упоминаемая въ Св. Писаніи, подъ именемъ *крина*, красоту котораго царь

* Сюда также можно отнести и село Безсоновку, пензенскаго уѣзда, гдѣ жители главнымъ образомъ существуютъ луковичною промышленостью.

** *Помянухомъ и огурцы, и дыни, лукъ и червленный лукъ и чеснокъ.* Числ. XI, 5.

Соломонъ превознесъ *паче всѣхъ цвѣтовъ сельныхъ* *.

р. *Ландышъ* (Muguet; Maiblümchen) одинъ изъ лучшихъ и душистыхъ цвѣтковъ нашихъ лѣсовъ (ф. 182).

р. *Тюльпанъ* (Tulipe) съ треугольнымъ яичникомъ, представляющимъ на верхнемъ концѣ 3 назадъ загнутыя рыльца. Природное растеніе Ливана, по красотѣ цвѣтовъ своихъ разводится всюду, обыкновенно посредствомъ луковицъ. Тюльпаны нѣкогда были въ такой модѣ, что въ XVII столѣтіи (1635 г.) одна луковица лучшей породы была продана за 5,000, а другая за 2,000 гульденовъ. Разныя породы тюльпановъ растутъ у насъ дико по степямъ, около Каспійскаго моря. Калмыки ѣдятъ луковицы ихъ, приготовляемыя съ молокомъ и масломъ.


Фиг. 181.
Фиг. 182.
Фиг. 183.

* Пѣснь пѣсней. II. 2, 16; VI. 5, 13; VI. 1, 2.

р. *Спаржа* (l'asperge; Spargel) извѣстна своими побѣгами, составляющими здоровое и лакомое блюдо. Въ южныхъ степяхъ нашихъ, спаржа достигаетъ двухъ-аршиннаго роста, стебель ея бываетъ покрытъ пучками весьма тонкихъ темно-зеленыхъ листьевъ, а подъ ними алыми сухими ягодами.

Кромѣ этихъ растеній разводятся также во множествѣ: *гіацинты* (la jacinthe), *агапанты* (l'agapanthe), *туберозы* (la tubéreusse), *юкки* (ф. 183) (l'yucca), *алои* (aloès) и другія.

Сем. Злаки (Graminées; Gräser).

Растенія травянистыя однолѣтнія, двулѣтнія и многолѣтнія, со стеблемъ цилиндрическимъ, внутри пустымъ, а снаружи съ утолщеніями или *узлами*, изъ которыхъ выходятъ попеременные, цѣльные, узкіе листья; такой стебель обыкновенно называется *соломиною.* Изъ пазушекъ листьевъ выходятъ маленькіе прилистники, сросшіеся съ черешкомъ. Цвѣты у нихъ обоеполые, маленькіе, зеленые, съ прицвѣтниками или такъ-называемыми *плёнками*, собраны въ небольшіе колоски, изъ которыхъ составляется большой колосъ или метёлка (ф. 184, 185, 186 и 187). Тычинокъ большею частію 3; пестиковъ 2, съ перистыми рыльцами. Плодъ — зерно, часто покрытое пленками, какъ напр. у овса, полбы. Это полезнѣйшее для человѣка семейство, распространено по всему земному шару и нерѣдко въ такомъ чрезвычайномъ множествѣ, что покрываетъ собою значительныя пространства.

Фиг. 184. Фиг. 185. Фиг. 186. Фиг. 187.



Злачныя растенія, доставляя намъ хлѣбъ, а скоту кормъ, воздѣлываются въ огромныхъ размѣрахъ, и надобно замѣтить, что это обусловливается не однимъ климатомъ, но также успѣхами гражданственности, промышленности и торговли народа, и часто его историческими событіями. Въ сѣверномъ, холодномъ поясѣ земледѣліе извѣстно только въ немногихъ мѣстахъ. Далѣе всѣхъ на сѣверъ воздѣлываются ячмень и овесъ, которые въ лучшихъ климатахъ на хлѣбъ не идутъ, а у жителей самыхъ сѣверныхъ странъ Норвегіи, Швеціи, Сибири и Шотландіи они составляютъ главнѣйшую растительную пищу. Нѣсколько южнѣе воздѣлывается рожь; во всей средней Россіи, на сѣверѣ Германіи, въ Даніи, въ южной части Швеціи и Норвегіи она составляетъ главнѣйшій зерновый хлѣбъ. Здѣсь часто, въ большомъ видѣ, засѣвается гречиха, ячмень же воздѣлывается главнымъ образомъ для солода, а овесъ для корма животнымъ. Далѣе къ югу, въ средней части Франціи, Англіи, южной Шотландіи и Германіи, Венгріи, въ Крыму и Кавказскихъ областяхъ рожь замѣняется пшеницею, и здѣсь произрастаетъ уже виноградина. За этимъ слѣдуетъ полоса, въ которой хотя и обилуетъ пшеница, но употребляется одинаково съ обыкновенными тамъ растеніями—рисомъ и маисомъ. Къ этой полосѣ принадлежатъ: Португалія, Испанія, Италія, Греція, Азіатская Турція, Аравія, Египетъ, Нубія, Варварійскія владѣнія и Канарскіе острова. Въ жаркихъ странахъ маисъ господствуетъ въ Америкѣ, а рисъ въ Азіи; въ Африкѣ оба эти хлѣба одинаково воздѣлываются; около тропиковъ пшеница занимаетъ второстепенное мѣсто.

р. *Пшеница* (Froment comm.; gemeiner Weizen), (ф. 185), происходитъ, какъ и бо́льшая часть хлѣбовъ, изъ средней Азіи; она бываетъ двухъ разновидностей: *яровая*, которая сѣется весною и въ то же лѣто созрѣваетъ, и *озимая*, которая сѣется съ осени, а созрѣваетъ въ слѣдующее лѣто. Въ южныхъ губерніяхъ нашихъ изъ многихъ породъ пшеницы считается лучшею *кубанка* (*арнаутка, бѣлотурка*), вывозимая въ большомъ количествѣ за границу, чрезъ Одессу. Въ среднихъ губер-

ніяхъ пшеницы засѣвается немного и то болѣе озимая; она любитъ почву суглинистую и довольно высокую температуру лѣта. Изъ зеренъ пшеницы получается пшеничная мука, изъ которой пекутъ хлѣбы, крупа извѣстная подъ именемъ *манной* и крахмалъ, такъ-называемый *англійскій*. Мякина и солома идутъ на кормъ скоту. Къ роду пшеницы относится *полба* (Froment Epeautre; Dunkel, Weizen-Spelz), которая отличается отъ обыкновенной пшеницы своею ломкою осью, зернами невыпадающими изъ почекъ и дающими муку, лучшую для пирожнаго. Полба у насъ разводится въ маломъ количествѣ, а въ Швейцаріи, Италіи и другихъ государствахъ западной Европы, она разводится также для соломы, идущей на разныя издѣлія.

р. *Рожь* (Seigle; Sommerroggen und Winterroggen), (ф. 187), также какъ и пшеница, бываетъ *яровая* и *озимая*; первая сѣется въ южныхъ губерніяхъ, гдѣ лѣто продолжительнѣе и теплѣе, а 2-я во всей Россіи, кромѣ самыхъ сѣверныхъ мѣстъ. Рожь въ Малороссіи зовется *житомъ*, тогда-какъ во многихъ мѣстахъ Великороссіи, этимъ именемъ называется ячмень. Изъ отличій ржи, лучшими почитаются *Ваза* и *Муравьевка*. Рожь любитъ почву черноземную, съ примѣсью песка. Въ Россіи рожь составляетъ главнѣйшую пищу, почему ея засѣвается гораздо-болѣе, сравнительно съ прочимъ хлѣбомъ. Земледѣліе наше бываетъ обыкновенно трехпольное: въ одномъ полѣ засѣвается рожь, въ другомъ различныя яровыя, а третье *паръ*, т.-е. подъ отдыхомъ для будущаго посѣва ржи. Слѣдовательно, $^1/_3$ часть нашихъ полей засѣвается рожью, урожай которой бываетъ надежнѣе прочихъ. Не безъ основанія народъ нашъ говоритъ: «*пшеничка кормитъ по выбору, а рожь сплошь*». Когда созрѣетъ рожь (въ іюлѣ), ее жнутъ серпами, тотчасъ связывая въ снопы и свозятъ на гумно въ одонья или клади. Молотьба производится цѣпами, или машиною; сушатъ хлѣбъ въ овинахъ и ригахъ, которые совершенствуются съ каждымъ годомъ все болѣе-и-болѣе. Изъ ржаной муки, кромѣ хлѣба и различныхъ домашнихъ приготовленій, выкуривается хлѣбное вино, а солома

идетъ на кормъ скоту, для чего весьма полезно спрыскивать ее соленою водою.

р. *Ячмень* (l'orge commune; gemeine Gerste), (ф. 184), разводится преимущественно въ сѣверныхъ и холодныхъ странахъ, идетъ на кормъ животнымъ и на солодъ. Для солода, зерна ячменя мочатъ въ тепломъ мѣстѣ и когда зародышъ начинаетъ проростать, причемъ бѣлокъ дѣлается сладкимъ, ячмень сушатъ и мелютъ. Кромѣ-того изъ зеренъ ячменя, чрезъ очищеніе въ толчеѣ отъ мякины, дѣлается такъ-называемая *перловая крупа*, нетолько питательная, но и лекарственная; во Франціи она прежде употреблялась на приготовленіе питья, называемаго *orgeade*, отчего и произошло названіе оршада, нынѣ обыкновенно приготовляемаго изъ сѣменъ сладкаго миндаля.

р. *Овесъ* (Aavoine cultivée; Rispenhafer), (ф. 186), отличающійся отъ прочихъ хлѣбовъ своею мятелкою, повисшею на одну сторону, и цвѣтомъ зелени. Онъ преимущественно сѣется для корма лошадей, но также изъ него крестьяне приготовляютъ похлёбку, кисель и толокно, а въ иныхъ мѣстахъ, за неурожаемъ ржи, идетъ на винокуреніе. Подъ овесъ, какъ и всѣ вообще яровые хлѣба, землю слѣдуетъ пахать съ осени, что значительно улучшаетъ почву и облегчаетъ лѣтнія работы крестьянъ и лошадей. Его сѣютъ въ апрѣлѣ и маѣ мѣсяцахъ; когда созрѣетъ, его жнутъ серпами, или косятъ косою съ граблями. Потомъ, связавъ снопами, кладутъ въ крестцы и хранятъ въ одоньяхъ. У насъ овесъ засѣвается различныхъ сортовъ, изъ которыхъ крупный и тяжеловѣсный (около пуда въ четверикѣ) считается лучшимъ.

р. *Кукуруза* или *маисъ* иначе *турецкая пшеничка* (Maïs cultivé; gemeiner Mays) извѣстна по всей южной Европѣ; у Молдаванъ, Валаховъ, Болгаръ и частію у Турокъ, замѣняетъ хлѣбъ. Она растетъ большими, въ $^1/_4$ аршина, колосьями, которыхъ зерна сидятъ на сочномъ стержнѣ. Въ отечествѣ своемъ она достигаетъ до 18 фут. вышины. Стебли и листья кукурузы идутъ въ пищу домашнимъ животнымъ, на дѣланіе матрацовъ,

писчей бумаги и на топливо. Изъ молодыхъ стеблей получается также сахаръ, а зерна идутъ въ пищу и лекарство.

р. *Рисъ* (Rez cultivé; gemeiner Reis) или *сарачинское пшено*, родомъ изъ восточной Индіи, питаетъ болѣе 200,000,000 людей и разводится во многихъ мѣстахъ, особенно въ Китаѣ воздѣлывается съ большимъ искусствомъ. Рисовое поле, по извѣстнымъ промежуткамъ времени, должно быть полито водою, и въ этомъ состоитъ главнѣйшая забота пахаря; поля располагаются уступами, одно ниже другаго, начиная отъ запруженной рѣки или канавы; а затѣмъ вода напускается и опять спускается послѣдовательно, съ одного поля на другое. То же самое происходитъ и на берегахъ Нила. Въ Россіи сѣютъ его только на Кавказѣ (ф. 188).

Фиг. 188.



р. *Просо* (Millet commun; Hirsch-Fennich) доставляетъ всѣмъ извѣстное *пшено*; оно разводится на черноземной почвѣ въ южной полосѣ Россіи, гдѣ на нови даетъ необыкновенно богатый урожай: въ другихъ хлѣбахъ самъ-8 считается хорошимъ урожаемъ, самъ-12 богатымъ; просо же нерѣдко бываетъ самъ-30 и болѣе.

Надобно замѣтить, что сѣмена злаковъ нерѣдко отъ сырости и холода подвергаются болѣзненному состоянію, и тогда, будучи съѣдены человѣкомъ, дѣйствуютъ вреднымъ образомъ на его здоровье, такъ напр. болѣзненно измѣненныя зерна ржи, называемыя *спорыньею* или *черными рожками*, почитаются вредными. Въ естественномъ же состояніи всѣ злаки совершенно безвредны, кромѣ одного *опьяняющаго плевела*

(l'ivraie énivrante; täubender Lolch), котораго сѣмена, будучи смолоты вмѣстѣ съ зернами ржи и употреблены въ видѣ мягкаго хлѣба, причиняютъ опьяненіе.

Изъ кормовыхъ травъ замѣчательны:

р. *Тимофьева трава* или *аржанецъ луговой* (Fléole des prés, Timothy des Anglais; gemeine Lieschgras), нарочно засѣваемая для искусственныхъ сѣнокосовъ, отдѣльно, или вмѣстѣ съ другими кормовыми травами: горошкомъ, клеверомъ и проч.

Райграсъ или *многолѣтній плевелъ* (L'vraievivace; gemeiner Lolch), различные виды *овсяницы* (Fétuque; Wiesenschwingel), *пырей* (Froment rampant; Chiendent; Kriechender Weizen) также составляютъ прекрасный кормъ для скота, а пырейный корень употребляютъ въ лекарства.

р. *Ковыль*, произрастающій во множествѣ въ степяхъ Малой и Новой Россіи, также внизъ по Волгѣ, Уралу и южной Сибири. Къ осени эти степи похожи на волнистое море отъ длинной ости, образовавшейся на каждой наружной плёночкѣ цвѣтка, въ видѣ длиннаго, пушистаго пера. Гдѣ растетъ ковыль, тамъ можетъ расти и хлѣбъ, поэтому, гдѣ, по избытку земли, выпахиваютъ поле нѣсколько лѣтъ сряду, не унавоживая, а потомъ покидаютъ подъ за̀лежь и поднимаютъ новь, тамъ за̀лежь эту опять пашутъ не прежде, когда порастетъ она ковылемъ, что̀ случается обыкновенно чрезъ 8 — 10 лѣтъ.

р. *Сахарный тростникъ* (Canne à sucre; Zuckerrohr) по чрезвычайной потребности на сахаръ перенесенъ изъ родины своей — восточной Индіи почти на всѣ материки и острова знойнаго пояса. Сахарный тростникъ растетъ на влажныхъ мѣстахъ, и состоитъ изъ колѣнчатаго, толстаго стебля, сажени въ 2 вышиной, съ длинными листьями и широкою метелкой на вершинѣ (ф. 189). Изъ стебля его получается сахаръ слѣдующимъ образомъ: когда сахарный тростникъ созрѣетъ, его срѣзываютъ около корня, очищаютъ отъ листьевъ и выжимаютъ между чугунными цилиндрами. Вытекающій сокъ тотчасъ нагрѣваютъ въ котлахъ, примѣшивая нѣсколько извести, потомъ, давъ отстояться жидкости, выпариваютъ её до густоты сиропа и кристаллизуютъ въ

деревянныхъ кадкахъ съ отверзтіями, заткнутыми сахарными втулками, чрезъ которыя стекаетъ некристаллизующаяся жидкость, называемая *патокою.* Чрезъ 3 недѣли сахаръ въ кадкахъ высыхаетъ; его вынимаютъ и продаютъ подъ именемъ *сахарнаго песка*, который бываетъ желтаго и бѣлаго цвѣтовъ, смотря по обработкѣ. Иногда на мѣстѣ подвергаютъ его дальнѣйшей обработкѣ. Сиропъ изъ чановъ или кадокъ выливаютъ въ глиняныя формы, имѣющія видъ *сахарной головы* (конуса), обращенной внизъ тонкимъ концомъ, на которомъ находится отверзтіе. Сиропъ нѣсколько разъ мѣшаютъ, чтобы произвести неправильную кристаллизацію; когда онъ остынетъ, то вынимаютъ деревяшку изъ отверзтія и патока стекаетъ. На верхъ формы накладывается сырая глина, изъ которой вода, протекая медленно чрезъ сахарную голову, увлекаетъ съ собою и патоку. Когда сиропъ вытекаетъ уже бѣлый, то дѣйствіе это прекращается; голову вынимаютъ изъ формы и даютъ ей высохнуть. Сахаръ въ Европѣ подвергается обыкновенно вторичному очищенію или *рафинированію.* Для этого растворяютъ его въ водѣ и варятъ съ животнымъ углемъ, отчего онъ дѣлается безцвѣтнымъ; потомъ жидкость пропускаютъ сквозь войлочный мѣшокъ, для выдѣленія оставшихся частичекъ угля, или же варятъ съ бѣлкомъ и кровью, которые захватываютъ уголь. Всплывающую на поверхности нечистоту снимаютъ, а свѣтлую жидкостъ выпариваютъ до густоты сиропа и сливаютъ въ конусообразныя глиняныя формы. Изъ отверзтія этихъ формъ стекаетъ патока, идущая преимущественно на приготовленіе рому. Для совершеннаго очищенія поступаютъ точно такъ же, какъ при первой обра-

Фиг. 189.



боткѣ. Послѣ сахарную голову вынимаютъ, сушатъ горячимъ воздухомъ въ особыхъ сушильняхъ и продаютъ подъ именемъ *мелиса.* Если сахаръ варить и оставить на долгое время въ теплой комнатѣ, то онъ образуетъ желтые, темные кристаллы, извѣстные подъ именемъ *леденца* (sucre candis).

Добываніе сахара изъ свекловицы (Bette; Mangold), относящейся къ другому семейству и классу, въ-сущности ничѣмъ не отличается отъ описаннаго способа; только добываніе свекловичнаго сахара требуетъ болѣе хлопотъ и трудовъ, потому-что въ свекловицѣ находится болѣе постороннихъ частицъ и менѣе сахара. Затруднительность обработки, дороговизна горючихъ матеріаловъ и цѣнность другихъ сельскихъ продуктовъ, суть причины, ограничивающія свеклосахарную промышленость въ Европѣ. Но несмотря на эти затрудненія, въ Россіи число свеклосахарныхъ заводовъ простирается слишкомъ до 300 и на нихъ выработывается ежегодно 795,000 пудовъ сахара-сырца.

Нынѣ начинаютъ добывать сахаръ съ большею выгодою изъ *сорго,* которое относится также къ семейству злаковъ и которое служитъ вмѣсто хлѣбныхъ растеній жителямъ Африки.

Свойство и употребленіе сахара извѣстны каждому; замѣтимъ только, что онъ предохраняетъ отъ порчи другія, органическія вещества, почему его часто употребляютъ для обсахариванія плодовъ.

Наконецъ въ хозяйственномъ отношеніи изъ злачныхъ растеній также замѣчательны:

р. *Бамбукъ* (Bambou; Bambusrohr), видомъ своимъ похожъ на тростникъ, достигающій до 60 фут. вышины на сырыхъ мѣстахъ восточной Индіи и Китая. Крѣпкіе и упругіе его стебли идутъ на строенія и многія потребности (копья, стрѣлы, зонтики, кровати и проч.

р. *Тростникъ* (Roseau à balais; Teichrohr) высокое, прибрежное растеніе, котораго солома употребляется на крыши сельскихъ строеній. На югѣ Европы и Россіи на Дону, Днѣпрѣ, Бугѣ и Волгѣ, онъ достигаетъ до 2 саженъ (*тростникъ высо-*

кій) и стебли его идутъ на топливо, подпоры, заборы и даже стѣны жилыхъ избъ, обмазывая ихъ снаружи и изнутри глиною.

Сем. Банановыя (Muses).

Травы съ огромными продолговатыми листьями, обхватывающими другъ-друга, свойственны сырымъ мѣстамъ межъ тропическихъ странъ.

Фиг. 190.



Муза или *бананъ райскій* (Bananier de l'Eden; gemeiner Pisang) (ф. 190) обыкновенно разводимое у насъ въ оранжереяхъ растеніе для красивой зелени; дико растетъ въ Африкѣ и обѣихъ Индіяхъ, гдѣ мясистые плоды составляютъ вкусную пищу.

Раст. *Средоростныя безцвѣтковыя.*

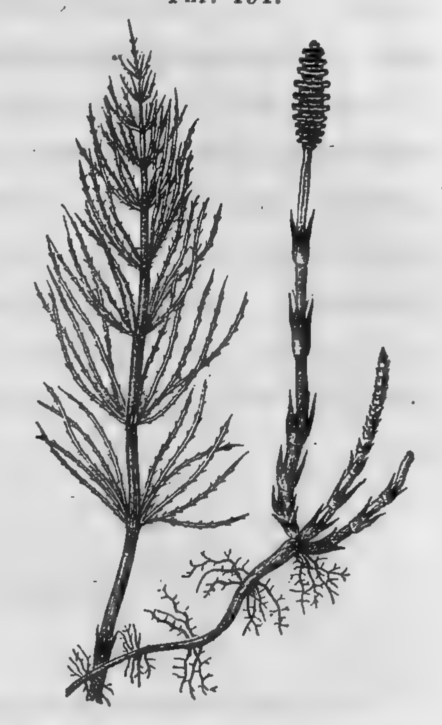
Главный отличительный признакъ состоитъ въ ихъ прорастаніи изъ *крупинокъ*, находящихся въ особыхъ *сумочкахъ* (sporange; Sporenbehalter). Воздушный стебель ихъ въ тропическихъ странахъ похожъ на стволъ пальмъ.

Сем. Хвощевыя (Equisitacées; Schafthalme).

Колѣнчатыя, безлистныя, травянистыя растенія (Фиг. 191), на вершинѣ съ колосомъ, состоящимъ изъ сѣменныхъ крупинокъ. Встрѣчаются обыкновенно въ болотахъ, по берегамъ рѣкъ, въ

тѣнистыхъ лѣсахъ всѣхъ климатовъ, не исключая и самыхъ жаркихъ тропическихъ странъ. По значительному содержанію въ стеблѣ кремнезема, хвощи употребляются для полировки дерева и чистки металлическихъ вещей. Нынѣ хвощи рѣдко бываютъ вышиною болѣе 3 футовъ и всегда менѣе полдюйма въ діаметрѣ стебля, тогда-какъ прежде они достигали значительныхъ размѣровъ, что доказывается нахожденіемъ ихъ въ ископаемомъ состояніи въ большихъ древовидныхъ формахъ; напр. *исполинскій хвощъ* былъ 2 сажени вышины и отъ 6 дюймовъ до нѣсколькихъ футовъ въ діаметрѣ.

Фиг. 191.



Сем. Папоротники (Fougères; Farren-Kräuter).

Небольшія, лиственныя растенія (ф. 192 и 193), образующія корневище, иногда родъ стебля, достигающаго въ тропическихъ странахъ до 20—30 футовъ вышины, безъ вѣтвей, съ листьями на вершинѣ, отчего они похожи нѣсколько на пальмъ. Сѣменныя крупинки расположены на нижней поверхности листка. Папоротники преимущественно распространены въ сырыхъ мѣстностяхъ тропическихъ странъ, особенно на островахъ, напр. въ Ямайкѣ, гдѣ они составляютъ $^1/_9$ часть всей растительности. Всѣ вообще папоротники имѣютъ болѣе или менѣе врачебныя свойства, почему и употребляются въ лекарства; изъ

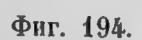
Фиг. 192. Фиг. 193.



корневища нѣкоторыхъ добывается крахмалъ, а изъ другихъ поташъ. У насъ особенно извѣстенъ папоротникъ кладоискателей, *кочедыжникъ*, причисляющійся къ роду *аспидія* (Fougère mâle; Johanniswurzel). Существуетъ народное повѣрье, что этотъ папоротникъ цвѣтетъ разъ въ году, въ Иванову ночь (24 іюня), яркимъ, волшебнымъ цвѣткомъ, который открываетъ своему владѣтелю всѣ клады. Этотъ папоротникъ употребляется въ лекарства, равно какъ и *орлякъ* (Fougère femelle; Saumfarren), получившій свое названіе оттого, что черешокъ листа въ поперечномъ разрѣзѣ представляетъ изображеніе двуглаваго орла.

Сем. Плауновыя (Lycopodiacées; Bärlappartige).

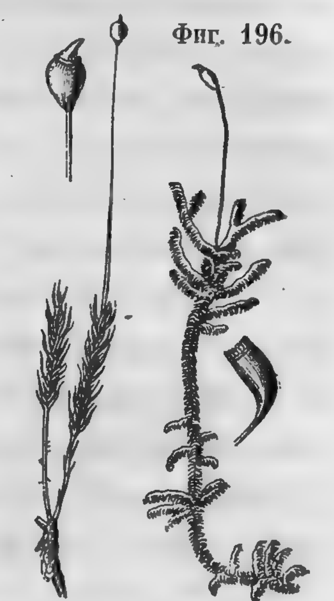
Растенія травянистыя, или полукустарныя, съ листьями мелкими, похожими на опушку мховъ; стебель и листья яркой зелени; сѣменныя крупинки находятся въ коробочкахъ, которыя помѣщены въ пазушкахъ листьевъ. Плауновыя (ф. 194) изобилуютъ въ сырыхъ мѣстностяхъ тропическихъ странъ, особенно на малыхъ островахъ, и, помѣрѣ приближенія къ сѣверу, число ихъ уменьшается. Впрочемъ на сѣверѣ Европы, даже въ самой Лапландіи большія пространства покрыты двумя видами плауна (*альпійскимъ* и *селаговиднымъ*). Желтый порошокъ сѣменныхъ крупинокъ плауна (*булавистаго*) извѣстенъ подъ именемъ *плауннаго сѣмени* (le soufre végétale; Blitzpulver) и употребляется въ аптекахъ для обсыпанія пилюль, а по чрезвычайной воспламеняемости на огнѣ, служитъ для фейерверковъ, исскуственнаго представленія молніи и т. под. Названіе свое эти растенія, вѣроятно, получили оттого, что сѣмя ихъ плаваетъ по водѣ.


Фиг. 194.



Классъ 3. Раст. *Клѣтчатныя или безсѣмядольныя* (acotylédones).

Этотъ классъ составляетъ второй отдѣлъ растительнаго царства. У нихъ нѣтъ ни сосудовъ, ни устьицъ, которые мы видѣли у высшихъ растеній, а состоятъ изъ однородной клѣтчатой ткани. Размножаются крупинками, неимѣющими никакого сходства съ сѣменами цвѣтковыхъ растеній.


Фиг. 195. Фиг. 196.

Растенія клѣтчатыя листоносныя (pl. cellulaires feuillies; beblätterte Cellulargewächse).

Сосудовъ не имѣютъ, но корень, стебель и листья ихъ нѣсколько похожи на такія части высшихъ растеній.

Сем. Мхи (Mousses; Moose).

Мохъ, похожій иногда съ виду на зеленую шерсть или щетину, состоитъ изъ мелкихъ растеній, достигающихъ впрочемъ у нѣкоторыхъ видовъ до нѣсколькихъ вершковъ длины. Вообще моховые стебли тонки, коротки, усажены частыми листочками, въ видѣ чешуекъ (ф. 195, 196). Внутреннее строеніе мховъ состоитъ изъ однородной клѣтчатки. Мхи болѣе свойственны умѣреннымъ странамъ, чѣмъ жаркимъ, но такъ-какъ для ихъ существованія нужна только сырость и небольшая степень теплоты, то они встрѣчаются нетолько во всѣхъ влажныхъ мѣстахъ, но даже на высокихъ горахъ на границѣ вѣчныхъ снѣговъ. Изъ всего растительнаго царства на новыхъ земляхъ они первые появляются и въ случаѣ неблагопріятныхъ условій для растительности, они послѣдніе исчезаютъ, почему Линней и сказалъ про нихъ: «*это альфа и омега растительнаго царства.*» На африканскомъ островѣ Вознесенія, на едва остывшемъ волканическомъ пеплѣ, мхи образовали новый, зеленый покровъ. Скудная

почва Новой-Южной-Шотландіи изрѣдка покрыта только мховыми кочками.

Турфяники занимаютъ большія пространства болотистыхъ мѣстностей и необозримыя тундры по прибрежьямъ сѣвернаго океана; кочковатыя, болотистыя мѣста, порастающія мхомъ иногда на значительную глубину, составляютъ *трясины* или *моховины*. Нѣтъ ничего труднѣе для хозяина, какъ очистить трясину и обратить ее въ плодородное поле. Въ гармоническомъ же хозяйствѣ природы, мхи весьма полезны; они, по своему строенію, весьма гигроскопичны, т.-е. легко поглощаютъ и сильно удерживаютъ влагу, а вслѣдствіе этого защищаютъ покрытую ими почву или дерево въ зимнія стужи отъ замерзанія, а въ лѣтніе жары отъ излишняго зноя и засыханія.

Впрочемъ и для человѣка они не безполезны; такъ одни изъ нихъ идутъ въ лекарства, другіе на подстилку и укладку при пересылкѣ вещей, особенно растеній, а третьи, что самое важное, при деревянныхъ постройкахъ на прокладку пазовъ между бревнами и конопаченіе избъ, для чего преимущественно употребляется *кукушкинъ ленъ* (Polytric commun; Wiederthon), содѣйствующій скорому образованію чернозема. Въ холодныхъ странахъ мхи даже необходимы, потому-что составляютъ единственную пищу сѣверныхъ оленей, отъ которыхъ, можно сказать, зависитъ существованіе тамошнихъ жителей; притомъ нерѣдко и самъ человѣкъ примѣшиваетъ высушенный и истолченный мохъ къ своему скудному хлѣбу.

Растенія клѣтчатныя, безлистныя (pl. cellulaires aphylles; blattlosen Cellulargewächse).

Нѣтъ ни стебля, ни листьевъ и даже никогда не бываютъ чистозеленаго цвѣта.

Сем. Лишаи или ягели (Lichenacées; Flechten).

Ягели или лишаи, которыхъ считается до 2,400 различныхъ видовъ, обитаютъ преимущественно въ умѣренныхъ и сырыхъ климатахъ, бóльшею частію на деревьяхъ, или камняхъ, и осо-

венно на сторонахъ, обращенныхъ къ сѣверу и западу, какъ-бы убѣгая полуденныхъ лучей солнца; поэтому въ густыхъ лѣсахъ, при помощи ягелей, можно узнать страны свѣта. У большей части лишаевъ нельзя отличить ни стебля, ни листьевъ, а только видны слѣды мелкихъ корешковъ; всѣ размножаются крупинками. Ягели бываютъ то нитчатыя, то въ видѣ оленьихъ роговъ, то въ видѣ костистаго, чешуйчатаго лоскута, иногда красивыхъ цвѣтовъ, но весьма рѣдко зеленаго. Самые красивые виды встрѣчаются близь экватора, а къ полюсамъ и на вершинахъ горъ самыя несовершенныя формы, каковы напр. *корко-образныя ягели,* съ трудомъ отличаемыя отъ самыхъ камней, (гранита и песчаника) на которыхъ онѣ произрастаютъ.

Многія изъ ягелей питательны и цѣлебны, какъ напр. *Исландскій мохъ* (Lichen d'Islande; Isländisches Moos), растущій на горахъ южной Европы, а также на равнинѣ около Петербурга и даже Москвы въ хвойныхъ лѣсахъ; въ Швеціи его прибавляютъ къ хлѣбу.

Оленій мохъ (Lichen des Rennes; Rennthiermoos), покрывающій необозримыя пространства сибирскихъ тундръ и составляющій главнѣйшую зимнюю пищу огромныхъ стадъ сѣверныхъ оленей Лапландіи. У насъ встрѣчается по безплоднымъ почвамъ хвойныхъ лѣсовъ. Оленій мохъ имѣетъ видъ кустика, въ 2 дюйма вышины, желтовато-сѣраго цвѣта; въ сухое лѣтнее время, по хрупкости своей, хруститъ подъ ногами человѣка, а въ сырую осень представляетъ какъ-бы мягкія подушки, и вся площадь, имъ занимаемая, кажется издали какъ-бы покрытою снѣгомъ.

Также довольно-питателенъ *ягель земляной хлѣбъ* (Lichen comestible; geniessbare Flechte), растущій по самымъ безплоднымъ степямъ Азіи и Африки; замѣчателенъ еще тѣмъ, что онъ вовсе не прирастаетъ корнями къ почвѣ, а свободно перекатывается шарикомъ по вѣтру.

Нѣкоторые изъ ягелей даютъ прекрасную краску, какъ напр. *утесница* или *орсель* (L'orseille teinturiale; ächte Lakmus-Orseilleflechte).

Сем. Грибы (Champignons; Pilze).

Клѣтчатыя, безцвѣтныя и безлистныя растенія, питающіяся остатками отъ разложенія органическихъ тѣлъ, часто бываютъ скоропреходящія, каковы *плѣсени*, иногда же кожистыя и даже деревянисто-твердыя, каковъ *трутнякъ*. Въ простѣйшемъ видѣ они представляютъ членистыя нити, состоящія изъ расположенныхъ въ одинъ рядъ клѣточекъ, какъ напр. *плѣсени*, находимыя въ сырыхъ мѣстахъ: на хлѣбѣ, сырѣ, плодахъ и проч. Въ высшихъ формахъ они состоятъ изъ *шляпки*, *пенёчка*, и *корешковъ*; сѣменныя крупинки находятся въ сумочкахъ внутри или снаружи гриба и сѣются сами собою, нерѣдко только тогда, когда грибъ сгниваетъ. Грибы растутъ необыкновенно быстро, если обстоятельства для того благопріятны, что̀ и вошло въ народную поговорку. Сырость есть главное условіе ихъ существованія, потому преимущественно послѣ дождей и въ мокрую осень грибы разрастаются въ безчисленномъ множествѣ. Собирать ихъ должно въ сухое время, послѣ испаренія росы. Бо̀льшее число грибовъ, особенно маленькихъ, принадлежитъ къ паразитамъ, т.-е. чужеядамъ, выростающимъ всегда на другомъ растеніи. Грибы преимущественно развиваются въ холодныхъ и влажныхъ климатахъ, впрочемъ, при сходствѣ климата и одинаковой температурѣ, встрѣчаются часто въ весьма отдаленныхъ странахъ Свѣта удивительно-сходныя, даже одинакія формы грибовъ. Это огромное семейство содержитъ въ себѣ около 600 родовъ и 5,000 видовъ.

Изъ употребительнѣйшихъ для пищи суть:

Шампиньонъ (Champignon comestible; Feldblätterpilze) сверху бѣлый, а снизу тѣльнаго цвѣта, растетъ на огородахъ; *сморчокъ* (Morille comestible; gemeine Morchel), шапочка морщинистая, красноватаго цвѣта, ножка бѣловатая. Растетъ въ лѣсахъ; для пищи должно выварить, хорошо промыть и употреблять въ небольшомъ количествѣ; *груздь*, весь бѣлый, употребляется въ соленомъ видѣ; *рыжикъ*, темно-желтаго цвѣта, растетъ по гористымъ и песчанымъ мѣстамъ; *бѣлый грибъ* составляетъ луч-

шій сортъ грибовъ, появляется въ концѣ лѣта (въ августѣ и сентябрѣ); *масляникъ* съ маслянистою поверхностью, *опёнокъ, березовикъ, подосинникъ,* и проч. *Трюфель* (Truffe comestible; Trüffel) извѣстенъ какъ пріятный и вкусный грибъ, заготовляемый впрокъ и привозимый изъ Франціи и Италіи; у насъ есть и свои трюфели, но они не имѣютъ того вкуса и запаха. Трюфель растетъ подъ землею и отъискивается пріучеными къ тому собаками, а иногда и свиньями, которыя до него очень лакомы.

Изъ употребительныхъ въ лекарства:

Трутовикъ (Polypore; Feuerlöcherpilz), выростающій на пняхъ деревъ, особенно березы; нѣкоторые его виды (*огневикъ*) служатъ для выдѣлки огневаго трута. Весьма замѣчателенъ вредомъ, причиняемымъ иногда въ деревняхъ, грибъ *спорынья* или *черные рожки* (Ergot; Mutterkorn), который, смолотый и испеченный вмѣстѣ съ ржаною мукою, причиняетъ отраву и смерть.

Грибы, особенно въ Россіи, извѣстны какъ общая въ народѣ пища и употребляются въ различныхъ видахъ; но такъкакъ бо́льшая часть ихъ ядовиты, то слѣдуетъ, при ихъ употребленіи, быть умѣреннымъ и осторожнымъ. Поэтому на рынкахъ въ Парижѣ и Лондонѣ позволяется продажа только шампиньоновъ, сморчковъ и трюфелей; а въ другихъ столицахъ Европы, надзоръ за продажею грибовъ порученъ людямъ спеціально знающимъ. Нашъ простой народъ въ Россіи, по большому употребленію грибовъ, весьма искусно отличаетъ съѣдомые отъ ядовитыхъ, однакожь нерѣдко бываютъ и несчастныя ошибки. Ядовитые грибы отличаются травянистымъ и непріятнымъ сырымъ запахомъ, приторнымъ вкусомъ, мягкимъ, водянистымъ сложеніемъ, свинцовымъ и краснымъ цвѣтомъ, и когда они разрѣзаны—внутренній ихъ цвѣтъ измѣняется отъ вліянія воздуха. Неядовитые грибы имѣютъ болѣе или менѣе пріятный запахъ, вкусъ не приторный, поверхность сухую, сложеніе не рыхлое, внутренній цвѣтъ отъ дѣйствія воздуха не измѣняется.

Къ грибамъ относится также *плѣсень,* покрывающая всѣ сырыя и гнилыя мѣста.

Сем. Водоросли (Algues; Algen).

Клѣтчатныя, безцвѣтковыя растенія, живущія въ соленыхъ и прѣсныхъ водахъ и сырыхъ мѣстахъ, питаются всею своею поверхностью. Водоросли бываютъ весьма разнообразнаго вида и цвѣта, нерѣдко онѣ придаютъ цвѣтъ морямъ; такъ Чермное или Красное море получило свое названіе по цвѣту, который зависитъ отъ множества красноватыхъ нитчатокъ или водорослей, распространенныхъ на поверхности моря. Не многія изъ водорослей достигаютъ поверхности моря, а большею частію растутъ на днѣ и иногда на значительной глубинѣ. Которыя достигаютъ поверхности моря, имѣютъ видъ ремней весьма длинныхъ, иногда въ нѣсколько десятковъ и даже сотъ саженъ, или съ большими, курчавыми, разноцвѣтными листьями, какъ нѣкоторые фукусы. Наши стоячія воды, запруды и плотины покрываются зеленою нитчатою сѣтью, или такъ-называемою *тиной*, которая есть ничто иное, какъ *нитчатки* (Conferves; Wasserfäden) относящіяся къ семейству водорослей. Вообще водоросли, произрастающія въ прѣсной водѣ, называются *нитчатками*, а въ морской *фукусами*.

Нѣкоторыя изъ нихъ употребляются въ пищу; такъ въ Камчаткѣ водоросль, извѣстная подъ именемъ *морской капусты*, служитъ пищею тамошнимъ жителямъ и животнымъ. Въ Англіи нитчатка—*порфира разрѣзная*, служитъ на роскошныхъ пирахъ лакомымъ кушаньемъ, подъ названіемъ the laver.

Въ Исландіи овцы пасутся у взморья, поѣдая выбрасываемыя волнами водоросли. Иныя же употребляются въ лекарства, особенно противъ золотухи, зоба и опухоли; но большая часть идетъ на приготовленіе соды для стеклянныхъ и мыловаренныхъ заводовъ.

О ЖИЗНИ РАСТЕНІЙ.

Растенія живутъ только при извѣстныхъ условіяхъ. Всѣ они растутъ на землѣ, верхній слой которой въ этомъ отношеніи

называется *почвой*, а лежащій подъ нимъ *подпочвой*. Земля эта или почва, кромѣ разсыпчатыхъ ископаемыхъ частицъ, содержитъ въ себѣ бо́льшее или ме́ньшее количество перегнившихъ остатковъ растеній и животныхъ. Эти перегнившіе остатки органическихъ тѣлъ называются *тукомъ*, а верхній слой земли, состоящій изъ смѣшенія ископаемыхъ частицъ съ тукомъ, есть *черноземъ*. Если въ почвѣ по́ровну песка и чернозема, то ее называютъ *супесчаною* или *супескомъ;* если по́ровну чернозема и глины—*суглинкомъ*. Если же господствующая часть почвы будетъ песокъ, глина, или известь, тогда ее называютъ песчанистою, глинистою, или известковою, смотря потому, какого рода будетъ главная составная часть. Черноземъ—почва самая лучшая, по-крайней-мѣрѣ для хлѣбныхъ растеній; онъ вовсе не извѣстенъ на западѣ, а въ Россіи занимаетъ пространства около 87,000,000 десятинъ (сѣверные предѣлы площади чернозема на западѣ 51°, на востокѣ 57°, сѣв. шир., южные на западѣ 47°, а на вост. 54°, сѣв. шир.). Онъ бываетъ, смотря по богатству почвы, отъ нѣсколькихъ вершковъ до аршина и болѣе толщины. Чтобы почва не истощилась черноземомъ, его производятъ искусственно, посредствомъ *удобреній* или *унавоживаній*, для которыхъ служитъ навозъ, мусоръ, кровь, зола и прочее. Надобно впрочемъ сказать, что не всѣ растенія любятъ тучную почву, напр. если посѣять хлѣбъ на тучной землѣ и сверхъ-того сильно унавоженной, то онъ *поляжетъ*, а конопля, напротивъ, дастъ прекрасный урожай. Другія же растенія гораздо лучше будутъ расти на глинѣ и пескѣ, чѣмъ на черноземѣ. Словомъ, каждое растеніе родится на свойственной ему почвѣ и въ добавокъ при извѣстныхъ условіяхъ. Условія жизни растеній, кромѣ *почвы*, суть: *влага*, *тепло*, *свѣтъ* и *воздухъ*.

Влага. Безъ извѣстной степени сырости не можетъ расти ни одно растеніе, потому-что всѣ вообще растенія питаются только жидкою, въ водѣ растворенною пищею; но одни изъ нихъ любятъ почву сравнительно сухую, другія сырую, третьи мокрую, а иныя живутъ исключительно въ водѣ. Вліяніе влаги каждый видитъ на урожаѣ нашихъ хлѣбовъ, плодовъ, и проч.

Теплота. Сильная степень стужи или морозъ, при которомъ всякая влага стынетъ и вода обращается въ ледъ, не даетъ расти ни одному растенію, а потому, гдѣ вѣчный морозъ и ледъ, какъ напр. въ полярныхъ странахъ и на самой вершинѣ высокихъ горъ, тамъ нѣтъ и растительности. Всякая степень жара убиваетъ растенія, не дозволяя имъ питаться влагой. Скажемъ опять, кому не извѣстны вліянія засухъ на растительность вообще и наши хлѣба въ-особенности, не говоря уже про однолѣтнія растенія, украшающія сады. Впрочемъ, надобно замѣтить, что на землѣ нѣтъ такой мѣстности, гдѣ бы зной постоянно стоялъ на такой степени, чтобы не допускалъ никакой растительности, подобно тому, какъ дѣлаетъ это стужа въ странахъ полярныхъ. Даже въ самыхъ знойныхъ пустыняхъ Африки есть растительность своего рода. Кромѣ этихъ общихъ и очевидныхъ дѣйствій тепла и холода, есть прямое вліяніе степени тепла собственно на жизнь растеній и ихъ распредѣленіе по земной поверхности, потому-что одно растеніе мерзнетъ при 1 или 2° мороза, а другое переноситъ 20 и 30°; иное не можетъ расти при 2 и 3° градусахъ тепла, а другое можетъ переносить такую температуру только временно. Нѣкоторыя растенія довольно приживчивы, а другія весьма прихотливы и потому съ трудомъ разводятся въ иной мѣстности. Пальма растетъ только въ знойномъ поясѣ, а перенесенная оттуда, немного далѣе къ сѣверу или югу, не даетъ плодовъ и вскорѣ умираетъ. Миндаль, каштанъ, виноградъ растутъ въ умѣренномъ поясѣ, но съ трудомъ проживаютъ нѣсколько лѣтъ, и то въ жалкомъ видѣ, подъ знойнымъ экваторомъ; перенесенные же на сибирскія тундры, они не показали бы никакого признака жизни.

Свѣтъ. Подъ экваторомъ солнечные лучи падаютъ отвѣсно и ясныхъ дней бываетъ больше; чѣмъ ближе къ полюсамъ, тѣмъ косвеннѣе падаетъ свѣтъ и тѣмъ менѣе ясныхъ дней. Сверхъ того зимніе дни къ полюсамъ короче, лѣтніе длиннѣе, а у самыхъ полюсовъ бываетъ полгода день и полгода ночь. Все это не остается безъ вліянія на растительность: продолжительность

лѣтнихъ дней на сѣверѣ объясняетъ, напримѣръ, какимъ-образомъ тамъ втеченіи короткаго и не жаркаго лѣта растенія столь быстро развиваются и сѣмена ихъ дозрѣваютъ. Свѣтъ оказываетъ вліяніе и на окраску растеній, особенно зелени; если растеніе держать постоянно въ потьмахъ или даже при свѣтѣ огня, то оно умретъ, или потеряетъ свой цвѣтъ; въ этомъ случаѣ растеніе не можетъ отдѣлять и усвоивать себѣ углистыхъ частицъ, не можетъ надлежащимъ-образомъ питаться и окрашиваться. Напр. картофель, пустившій въ погребѣ ростокъ, направляетъ свои бѣлыя плети къ тому мѣсту, гдѣ видѣнъ свѣтъ, достигнувъ котораго, онѣ тотчасъ зеленѣютъ и пускаютъ листья. На горахъ и въ открытыхъ мѣстахъ лепестки и самая зелень окрашиваются ярче, потому-что тамъ больше свѣта. Большая часть растеній любитъ яркій свѣтъ: всѣ комнатныя и оранжерейныя растенія имѣютъ цвѣты свои направленные къ свѣту, и вообще на сторонѣ, обращенной къ свѣту, бываетъ гораздо больше вѣтвей и листьевъ, чѣмъ на противоположной. Весьма немногія въ этомъ случаѣ дѣлаютъ исключеніе, какъ напр. мхи, грибы, которые, предпочитая тѣнь, растутъ въ чащѣ лѣсовъ, подъ зданіями и т. п.

Воздухъ. Ни одно растеніе не можетъ жить нетолько въ безвоздушномъ пространствѣ, но даже въ нечистомъ воздухѣ: въ комнатахъ, гдѣ заведено газовое освѣщеніе, растенія растутъ весьма плохо, безъ цвѣта и плодовъ, а многія вовсе умираютъ. Поэтому не должно зарывать въ землю корней очень глубоко, а нужно чтобъ было къ нимъ больше или меньше доступа воздуха. Вспахивая землю, мы во-1-хъ ее разрыхляемъ, во-2-хъ оборачиваемъ верхній слой земли, въ которомъ болѣе тука, слѣдовательно, прибавляемъ корнямъ пищи, и въ-3-хъ, даемъ доступъ воздуху, необходимому для прозябенія растеній.

Движеніе воздуха или вѣтеръ оказываетъ большое вліяніе на температуру: онъ приноситъ, смотря по направленію, тепло и холодъ, дождь и засуху. Вообще вѣтеръ оказываетъ не малое вліяніе на жизнь растеній, обсѣмененіе и ихъ географическое распредѣленіе.

Времена года имѣютъ большое вліяніе на жизнь растеній, которыя зимою какъ-бы цѣпенѣютъ, а весною быстро развиваются, что замѣтно даже и на тепличныхъ растеніяхъ. Лѣтомъ дѣятельность въ растеніи упадаетъ, а къ осени оно жёлкнетъ и засыхаетъ, запасаясь на зиму соками, которые идутъ обратно съ весеннимъ движеніемъ, т.-е. сверху внизъ къ корню. Поэтому врачебные коренья всегда копаются осенью.

Распредѣленіе растеній по земной поверхности.

Такъ-какъ въ разныхъ странахъ состояніе атмосферы и почва различны, то вслѣдствіе этого и растительность въ нихъ различна. Въ тропическихъ странахъ растительность гораздо роскошнѣе, чѣмъ въ странахъ умѣренныхъ, въ этихъ она богаче, чѣмъ на холодномъ сѣверѣ. Мѣстность можетъ быть весьма богата числомъ растеній, но бѣдна разнообразіемъ, т.-е. числомъ видовъ: есть мѣста, поросшія сплошь однимъ верескомъ, или ковылемъ, и есть другія мѣста, гдѣ на гораздо меньшемъ пространствѣ можно насчитать 1,000 растеній различныхъ видовъ. Вообще можно сказать, что чѣмъ разнообразнѣе мѣстность, тѣмъ разнообразнѣе и растительность, и на-оборотъ, чѣмъ мѣстность сплошнѣе и однообразнѣе, тѣмъ однороднѣе и растительность. Поэтому растительность въ Америкѣ разнообразнѣе, чѣмъ въ Азіи, а въ этой богаче, чѣмъ въ Африкѣ. Кромѣ этого, чѣмъ ближе къ полюсамъ, тѣмъ однообразнѣе растительность, и чѣмъ ближе къ экватору, тѣмъ разнообразнѣе. Такъ въ Лапландіи считается всего съ небольшимъ 1,000 различныхъ видовъ растеній, въ Англіи 1,500, въ Швеціи 2,000, въ Германіи 7,000, во Франціи слишкомъ 7,000, а въ жаркомъ поясѣ, на такомъ же пространствѣ, какъ Франція или Германія, составитъ десятки тысячъ. Но собственно число *безцвѣтковыхъ (безсѣмядольныхъ)* увеличивается къ полюсамъ и уменьшается къ экватору. Число *односѣмядольныхъ* растеній преобладаетъ въ большихъ широтахъ, а *двусѣмядольныхъ* къ экватору. Число *деревянистыхъ* растеній и относительное ко-

личество ихъ къ *травянистымъ*, увеличивается къ экватору и уменьшается къ полюсамъ. Въ Лапландіи на 100 видовъ растеній придется 1 дерево, во Франціи на 80 одно, въ Гвіанѣ на 5.

Число видовъ *однолѣтнихъ* растеній въ среднихъ широтахъ больше, а къ полюсамъ и экватору больше *многолѣтнихъ*. Въ холодныхъ странахъ этотъ мудрый законъ природы необходимъ, потому-что сѣмена рѣдко вызрѣваютъ и растеніе удобнѣе разростается отъ корня; въ жаркихъ—избытокъ всѣхъ условій растительности поддерживаетъ растеніе втеченіи многихъ лѣтъ. Во Франціи считаютъ однолѣтнихъ растеній почти 17 на 100, въ Лапландіи 3. Итакъ, бо̀льшее число видовъ *деревъ* находится въ жаркомъ поясѣ; бо̀льшее число *однолѣтнихъ* въ умѣренныхъ, а *многолѣтнихъ* травъ въ холодныхъ.

Точно такимъ же образомъ можно опредѣлить относительное географическое распредѣленіе родовъ и семействъ растеній. Знаменитый Гумбольдтъ вычислилъ, что *злаки* умножаются къ полюсамъ (они составляютъ $^1/_{14}$ всей растительности жаркаго пояса, $^1/_{12}$ умѣреннаго, $^1/_{10}$ холоднаго), *бобовыя, просвирчатыя* и другія увеличиваются къ экватору, и наконецъ *сложноцвѣтныя, зонтичныя* и *крестоцвѣтныя* господствуютъ въ умѣренномъ поясѣ.

Вообще распредѣленіе растительности зависитъ отъ почвы и климата, который въ свою очередь подлежитъ вліянію мѣстности (положенія надъ уровнемъ моря, горы, лѣса, степи и проч.) и разстоянія отъ экватора и меридіана, т.-е. *широты* и *долготы* мѣста. Чѣмъ ближе къ востоку, тѣмъ климатъ страны суровѣе, напр. подъ одинаковою широтою во Франціи бываетъ гораздо теплѣе, чѣмъ въ Россіи, а слѣдовательно и растительность различна. Еслибы отъ самой западной оконечности Европы, чрезъ весь материкъ ея и чрезъ всю Азію до Великаго Океана провести черту, которая бы означала сѣверный предѣлъ распространенія виноградины, то черта эта пройдетъ не по одной широтѣ, а, помѣрѣ приближенія къ востоку, будетъ наклоняться, волнообразно, все болѣе-и-болѣе къ экватору. Такимъ-обра-

зомъ виноградная полоса въ Россіи нѣсколько уже и не распространяется такъ далеко на сѣверъ, какъ въ западной Европѣ. Въ самой южной части Камчатки недозрѣваетъ почти ни какой хлѣбъ, тогда-какъ въ той же широтѣ, даже въ черниговской губерніи, растетъ пшеница и всякаго рода плоды и овощи. Замѣтимъ при этомъ, во-1-хъ, что въ южномъ полушаріи климатъ подъ одинаковою широтою съ сѣвернымъ, несравненно суровѣе; а во-2-хъ, что въ южномъ полушаріи, на-оборотъ, восточныя части материковъ теплѣе, а западныя холоднѣе.

При разсматриваніи распредѣленія растеній по земному шару, не должно смѣшивать естественное распространеніе съ искусственнымъ: зерновой хлѣбъ, вывезенный изъ Азіи, разведенъ искусственно вездѣ, гдѣ только онъ можетъ расти.

Картина растительности *.

Вслѣдствіе различія растительности въ разныхъ поясахъ земнаго шара и въ различныхъ мѣстностяхъ, общій видъ ея или картина неодинакова, и нерѣдко въ одномъ поясѣ, сравнительно съ другимъ, поражаетъ насъ своею противоположностью.

Въ жаркомъ поясѣ, между тропиками, гдѣ теплота, солнечный свѣтъ, влага и тукъ почвы изобилуютъ, вся растительность поражаетъ насъ своимъ обиліемъ и роскошью. Тамъ стоятъ вѣковые, непроходимые лѣса огромныхъ деревъ, нерѣдко съ окрашенною древесиною и яркими цвѣтами; тамъ повойныя растенія (ліаны) во 100 и болѣе аршинъ длины, какъ веревочною сѣтью переплетаютъ гигантскіе пни, которые вмѣсто нашихъ мховъ и ягелей поросли странными и великолѣпными цвѣтами орхидеевъ; исполинскіе папоротники и широкая лиственная ботва стелются по землѣ, образуя между пнями едва проходимую чащу; цвѣтки достигаютъ невиданныхъ у насъ размѣровъ; такъ напр. цвѣтокъ Раффлезіи имѣетъ болѣе аршина въ своемъ діаметрѣ; листья водянаго растенія Викторіи, имѣющіе около сажени

* Ботаника В. Даля. Стр. 208. См. Живописное описаніе картины растительности.

въ поперечникѣ, могутъ держать на водѣ ребенка. Огромныя растенія съ мясистыми стеблями и листьями, съ опасными для животныхъ колючками (алоэ, кактусы) заступаютъ путнику дорогу. Нагія лѣсины пальмъ своими развѣсистыми вершинами образуютъ второй ярусъ лѣса, на которомъ обитаютъ странно-образныя обезьяны и царство пернатыхъ. Если ужь нашъ низовый крестьянинъ, расхвастався изъ любви къ своей родинѣ, увѣряетъ, что брошенная за ночь оглобля заростаетъ травой, то что же сказать о такой растительности, гдѣ, напримѣръ, пальма въ 2—3 недѣли пускаетъ стержень въ нѣсколько аршинъ длины, который слѣдовательно выростаетъ въ сутки на четверть или даже на пол-аршина?

Въ умѣренномъ поясѣ картина постепенно измѣняется. И здѣсь растительность еще довольно богата: кленъ, ясень, липа, береза, дубъ, свойственные исключительно этому поясу, украшаютъ почву и даютъ пристанище животнымъ, но уже нѣтъ того разнообразія, ни той роскоши и избытка разнородныхъ растительныхъ силъ, какіе имѣетъ природа тропическая. Хвойные лѣса перемежаются съ лиственными; почва подъ первыми гола, или поростаетъ папоротникомъ и верескомъ; въ лиственныхъ лѣсахъ ботва разнообразнѣе, но далеко не похожа на ботву тропическую. Вся растительность умѣреннаго пояса, съ приближеніемъ къ полюсамъ, значительно рѣдѣетъ, принимаетъ видъ болѣе пустынный и отличается лишь скромностью: все величіе лѣсовъ этой природы состоитъ въ простотѣ формъ и нѣкоторой правильности.

Въ холодномъ поясѣ деревья и травы не имѣютъ уже той величины, какъ въ странахъ умѣренныхъ. Здѣсь столѣтняя сосна можетъ быть охвачена 2 пальцами, и растетъ на далекомъ разстояніи одна отъ другой, тогда-какъ въ умѣренномъ поясѣ растетъ густымъ лѣсомъ. Еще далѣе на Сѣверъ, къ самымъ полюсамъ, растительность состоитъ исключительно изъ однихъ только мховъ и лишаевъ.

Эту общую картину растительности трехъ поясовъ, можно раздѣлить еще на нѣсколько подраздѣленій. Такъ многіе дѣлятъ

ее на 8 поясовъ: 1) *экваторіальный поясъ*, называемый также поясомъ *пальмъ* и *банановъ*, потому-что эти растенія главнымъ образомъ характеризуютъ его, онъ идетъ до 15° широты. 2) За нимъ къ сѣверу и югу до 23° широты слѣдуетъ *поясъ тропическій* или *смоквъ и древесныхъ папоротниковъ*. 3) *Поясъ близъ-тропическій* или *поясъ миртъ* и *лавровъ* до 38° широты. 4) Далѣе до 45° *поясъ вѣчно-зеленѣющихъ деревъ*. 5) За нимъ до 58° *поясъ лиственныхъ деревъ*. 6) до 66° *поясъ хвойныхъ деревъ*; 7) до 72° *поясъ алпійскихъ кустарниковъ* и, наконецъ, 8) *полярный поясъ*, или *поясъ алпійскихъ травъ*. Что касается картины растительности по частямъ Свѣта, то мы сказали, что въ Америкѣ она разнообразнѣе, чѣмъ въ Азіи, въ Азіи богаче, чѣмъ въ Африкѣ. Въ Новой-Голландіи, отличающейся почти во всемъ своеобразностію, растительность нѣсколько различна: здѣсь самая зелень лѣсовъ принимаетъ какой-то сѣроватый оттѣнокъ и листья, съ обѣихъ сторонъ одинаково окрашенные, лежатъ не плашмя, а ребромъ.

Значеніе растеній.

Важность растеній въ природѣ чрезвычайно-велика. Они, разрушаясь, образуютъ слой почвы, на которомъ могутъ расти другія растенія; доставляютъ животнымъ убѣжище и пищу, а человѣку, сверхъ-того, одежду, жилище, утварь, лекарство и проч. Растенія, испаряя воду, поглощая вредныя для животныхъ газы и отдѣляя необходимый для нихъ кислородъ, очищаютъ воздухъ, въ которомъ безъ того не могло бы жить ни одно животное. Кромѣ-того, они имѣютъ вліяніе на климатъ страны, благорастворенность котораго находится въ прямой зависимости отъ количества растеній. Лѣсистыя страны имѣютъ суровый влажный климатъ, тогда-какъ голыя степи сухой и знойный. Истребляя лѣса, мы дѣлаемъ климатъ страны болѣе сухимъ, ибо лѣса, испаряя значительную часть воды, всасываемой корнями, образуютъ немалое количество облаковъ, которые, при извѣстныхъ условіяхъ, даютъ дождь, снѣгъ и проч. Доказательствомъ

сему можетъ служить и самая Германія, которая во времена владычества Римлянъ вся была покрыта лѣсами и климатъ ея тогда былъ такъ суровъ, что не могли расти вишни, между-тѣмъ какъ теперь растетъ виноградъ, требующій болѣе теплаго климата. Съ другой стороны непомѣрное истребленіе лѣсовъ влечетъ за собою огромный вредъ: источники и рѣки пересыхаютъ, растительность прекращается и страна принимаетъ видъ безплодной пустыни, на которой прекращается и животная жизнь, ибо безъ растеній не можетъ существовать ни одно животное, не имѣя для себя ни убѣжища, ни пищи. И, наконецъ, кто изъ насъ не испыталъ того пріятнаго вліянія, которое производитъ на нашу душу живописное мѣстоположеніе, гдѣ главную роль играетъ, безъ-сомнѣнія, растительность. Растенія, служа главнымъ основаніемъ жизни животной, вообще имѣютъ большое вліяніе нетолько на нравы и образъ жизни животныхъ, но и на духовное развитіе человѣка. Какая разница въ характерахъ, нравахъ и поэзіи жителей сѣверныхъ и южныхъ странъ Европы, напр. Шведа и Грека. При болѣе внимательномъ наблюденіи, эту разницу, конечно не въ такой степени, мы замѣчаемъ на поселянахъ нашихъ степныхъ и лѣсныхъ деревень. Мало того, самое умственное образованіе человѣка во многомъ зависитъ отъ растительности; и вообще можно сказать, что нравственное и умственное образованіе сбыточно только тамъ, гдѣ человѣку есть время и случай помыслить о чемъ-нибудь, кромѣ насущной пищи: гдѣ природа одѣла почву въ нѣкоторомъ избыткѣ растительности, которая окружаетъ его жизнію. Гдѣ все мертво, т.-е. гдѣ нѣтъ растеній, тамъ и человѣкъ становится одною степенью ниже и невольно уподобляется животному, заботясь лишь о своемъ пропитаніи. Это доказываютъ намъ: Самоѣды, Чукчи, американскіе Колоши и Эскимосы; для духовнаго развитія имъ нужна иная почва и иной климатъ.

Однакожь, не слѣдуетъ заключать, чтобы равноденственный поясъ, гдѣ природа столь обильна и роскошна, долженъ благопріятствовать умственному и нравственному развитію человѣка,— на дѣлѣ мы видимъ противное. Гдѣ природа дала человѣку все

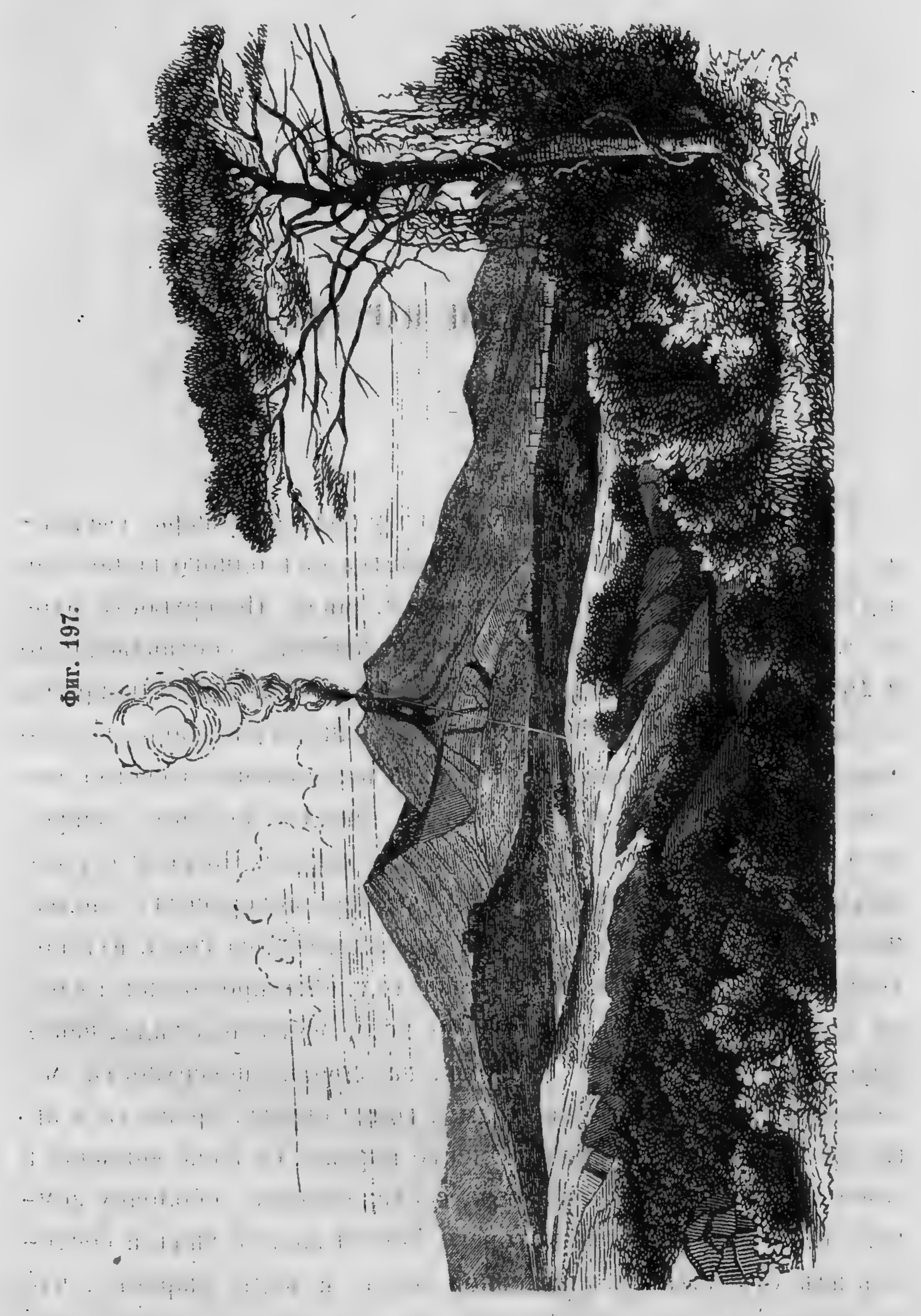
готовое, гдѣ ему стоитъ только протянуть руку, чтобы насытиться, тамъ человѣкъ, облѣнившись, дѣлается беззаботенъ, вялъ и тупъ, что ясно видно нетолько на туземцахъ, но и переселившихся туда Европейцахъ. Вотъ почему,—говоритъ г. Даль въ своей ботаникѣ,—что одинъ только среднiй поясъ приличенъ и способенъ для духовнаго совершенствованiя: всѣ крайности вредны, во всемъ должна быть умѣренность, мѣра и средина. Работа, трудъ питаютъ и развиваютъ способности наши, а нужда и забота должны изощрять ихъ: Богъ повелѣлъ человѣку снѣсти хлѣбъ свой въ потѣ лица.

ИСКОПАЕМОЕ ЦАРСТВО.

—

Земля наша имѣетъ видъ сжатаго у полюсовъ шара (сфероида), котораго поперечникъ простирается отъ одного полюса до другаго на 1,713 геогр. или нѣмец. миль. Поверхность этого шара, по математическимъ вычисленіямъ, составляетъ до 9.260,000 кв. миль, изъ которыхъ около 6.200,000 покрыты водою, а остальные 3.060,000 сушею или землею. Вода, вслѣдствіе физическихъ законовъ (тяжести и подвижности своихъ частицъ), имѣетъ ровную поверхность, твердая же часть, напротивъ, принимаетъ самыя разнообразныя формы. Посреди огромныхъ равнинъ, имѣющихъ подобную морю поверхность, подымаются то постепенно, то круто возвышающіяся горы, изъ которыхъ нѣкоторыя тянутся на значительномъ протяженіи цѣлыми хребтами, а другія принимаютъ конусообразный видъ, наподобіе *сопокъ* (ф. 197). Словомъ, на земной поверхности мы замѣчаемъ степи, пустыни, холмы, горы, овраги, пропасти и пр. Но кромѣ наружнаго вида не менѣе поражаетъ наше вниманіе и самое разнообразіе матеріаловъ, составляющихъ оболочку земнаго шара, внутренность котораго имѣетъ жидкій видъ и состоитъ изъ огненной расплавленной массы и воды (паровъ), что доказывается изверженіемъ вулкановъ, горючихъ ключей, землетрясеніями и постепеннымъ возвышеніемъ температуры къ центру земли.

Кора земная, имѣющая толщиною около 50 верстъ, состо-

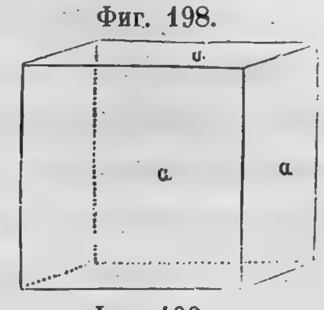


Фиг. 197.

итъ изъ скопленія минераловъ, которые встрѣчаются въ различныхъ видахъ и числѣ. Подъ словомъ *минералъ*, разумѣются всѣ твердыя или жидкія тѣла, входящія въ составъ земной коры

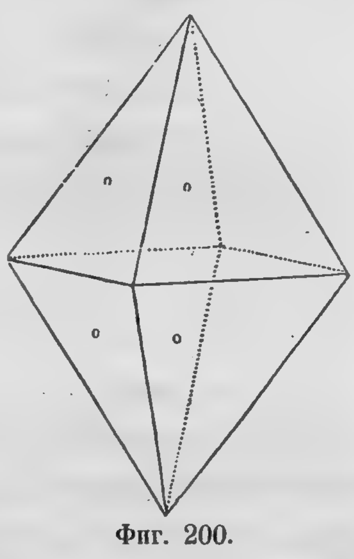
и притомъ совершенно одинаковыя по составу, т.-е., которыхъ мельчайшія частицы имѣютъ свойства цѣлаго. Минералы, занимающіе собою большія пространства и нерѣдко составляющіе цѣлые кряжи горъ, называются *горными породами.* Первые составляютъ предметъ *минералогіи,* а вторые *геогнозіи.*

Фиг. 198.



Минералы встрѣчаются въ землѣ нашей въ различныхъ видахъ: въ видѣ *рудъ* (т.-е. соединеніяхъ металловъ съ металлическими тѣлами), *сплавовъ, самородковъ, въ сплошномъ видѣ* и другихъ формахъ.

Фиг. 199.



Нерѣдко минералы принимаютъ видъ правильнаго тѣла, т.-е. ограниченнаго со всѣхъ сторонъ плоскостями симметрично расположенными, и такіе минералы называются *кристаллами.*

Всѣ кристаллическія формы собираются въ 6 системъ: *правильную* или *кубическую, квадратную, ромбоэдрическую, ромбическую, ромбоидальную* и *косвенно ромбоидальную* или *клиноромбическую.* Каждая изъ этихъ системъ имѣетъ свою *основную форму,* изъ которой происходятъ всѣ прочія формы и отъ которой системы получаютъ свои названія. Изъ правильныхъ формъ замѣчательны: *кубъ* (ф. 198) ограниченный 6-ю квадратными плоскостями, *октаэдръ* (ф. 199)—8-ью трехгольными плоскостями, *гранатоэдръ* (ф. 200)—12-ью ромбическими плоскостями, *тетраэдръ* — 4-мя трехгольниками и многія другія.

Фиг. 200.

Рѣдкій минералъ не является въ кристаллахъ, которые очень легко получить и исскуственнымъ образомъ, если данный минералъ растворяется въ водѣ или другой какой-нибудь жидкости.

Стоитъ только растворить минералъ въ извѣстной жидкости, выпаривъ достаточно растворъ, профильтровать его и оставить на нѣкоторое время въ покоѣ, тогда минералъ осядетъ на днѣ въ свойственной ему кристаллической формѣ. Напр. очень легко такимъ-образомъ получить кристаллы поваренной соли, купоросовъ и другихъ солей. Величина кристалловъ бываетъ различна, отъ едва замѣтныхъ для простаго глаза до $^3/_4$ арш., какъ напр. кристаллъ *берилла*, находящійся въ музеумѣ Горнаго Института, въ С.-Петербургѣ.

Кристаллы часто сростаются между собою различнымъ образомъ и тогда называются *сростками*. Посредствомъ правильнаго сростанія мелкихъ кристалловъ, происходятъ формы, имѣющія сходство съ произведеніями природы и искусства, отъ которыхъ и получаютъ свои названія; то же самое бываетъ съ натечными и вообще съ безформенными массами минераловъ. Скопленіе кристалловъ на общемъ основаніи (ложѣ), называется *друзою* или *щеткою*.

Многіе совершенно различные по составу своему минералы являются въ одномъ видѣ и даже въ одинаковой кристаллической формѣ, такъ напр. каменная соль и свинцовый блескъ, минералы совершенно разнородные, имѣютъ одну форму — кубъ. Иногда минералы, вслѣдствіе какихъ-либо внѣшнихъ вліяній, или измѣненія въ химическомъ составѣ, принимаютъ кристаллическую форму, вовсе имъ не свойственную; такія формы называются *ложными*. Поэтому, при опредѣленіи минеральной породы, нельзя довольствоваться однимъ наружнымъ видомъ, а нужно руководствоваться совокупностію всѣхъ признаковъ или, по-крайней-мѣрѣ, главнѣйшихъ, въ числѣ которыхъ первое мѣсто занимаютъ кристаллическая форма и химическій составъ, а затѣмъ внутренній видъ и физическія свойства.

Большая часть окристаллизованныхъ минераловъ легко дѣлится по извѣстнымъ направленіямъ, что зависитъ отъ *спайности* или правильнаго расположенія частицъ. Эта спайность бываетъ въ различныхъ степеняхъ: *совершенная*, *несовершенная* и *вовсе непримѣтная*. Не по направленію же спайности

минералы не дѣлятся, а обыкновенно разламываются, причемъ представляютъ различнаго рода плоскости, что называется *изломомъ*, который бываетъ *гладкій*, *неровный*, *занозистый*, *землистый* и проч.

Къ физическимъ признакамъ относится: *твердость*, *плотность*, *цвѣтъ*, *электричество* и *магнитизмъ*.

Твердость. Твердостью называется свойство, по которому тѣло обнаруживаетъ извѣстное сопротивленіе при ударѣ, рѣзаніи и черченіи другимъ тѣломъ. Тѣло можетъ быть надрѣзано или изчерчено другимъ тѣломъ тогда только, когда это послѣднее имѣетъ бо́льшую или, по-крайней-мѣрѣ, одинаковую съ нимъ твердость. Напр. мѣдь не чертитъ стали, но чертитъ мѣдь, а еще болѣе мѣлъ, слѣдовательно, сталь тверже мѣди, а мѣдь тверже мѣла.

Для опредѣленія твердости употребляются 10 слѣдующихъ образцовыхъ минераловъ: 1) *алмазъ*, 2) *корундъ*, 3) *топазъ*, 4) *кварцъ*, 5) *полевой шпатъ*, 6) *апатитъ* 7) *плавиковый шпатъ*, 8) *известковый шпатъ*, 9) *каменная соль* и 10) *талькъ*. Самый твердый — алмазъ, затѣмъ — корундъ, а самый мягкій — талькъ. Твердость даннаго минерала опредѣляется помѣщеніемъ его между образцовыми минералами, непосредственно слѣдующими по своей твердости одно за другимъ; изъ этихъ двухъ образцовыхъ минераловъ одинъ онъ чертитъ, а другимъ самъ чертится. Такъ напр. изумрудъ чертитъ кварцъ и чертится топазомъ, слѣдовательно онъ, по твердости своей, помѣщается между кварцемъ и топазомъ.

Чтобы узнать между какими помѣстить данный минералъ по степени его твердости, поступаютъ слѣдующимъ-образомъ: острымъ угломъ испытуемаго минерала пробуютъ чертить образцовыя тѣла по порядку, начиная съ самаго твердаго — алмаза. Когда найдутъ образцовое тѣло, которое чертится испытуемымъ тѣломъ, тогда начинаютъ тереть слегка о хорошій мелкій подпилокъ, и то изъ нихъ, будетъ тверже, которое при треніи будетъ звончѣе и меньше оставлять опилокъ, если только оба тѣла тверже подпилка.

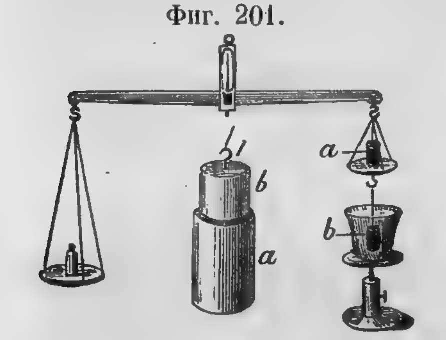
Плотность. Сравнительный вѣсъ. Абсолютный вѣсъ служитъ мѣрою для *массы*; сравнительный вѣсъ — мѣрою для *плотности*. Если, при взвѣшиваніи двухъ тѣлъ равнаго объема, одно

будетъ тяжелѣе, а другое легче, то мы заключаемъ, что то, которое тяжелѣе, вмѣстѣ и плотнѣе, и притомъ во сколько разъ тяжелѣе, во столько разъ и плотнѣе.

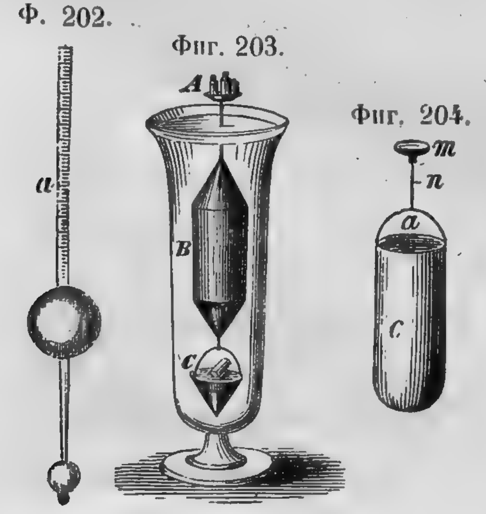
Сравнительнымъ вѣсомъ называется число, показывающее во сколько разъ данное тѣло, при 0° температуры, вѣситъ болѣе или менѣе равнаго ему объема перегнанной воды, имѣющей температуру 3°, 9 Цельзіуса.

Для отъисканія удѣльнаго вѣса тѣла и перегонной воды, равнаго съ нимъ объема, должно взвѣсить тѣло, посредствомъ *гидростатическихъ вѣсовъ* (ф. 201) сперва въ воздухѣ (*a*), потомъ въ перегонной водѣ (*b*), въ послѣднемъ случаѣ вѣсъ всегда будетъ меньше абсолютнаго вѣса, въ чемъ убѣждаютъ насъ многочисленные опыты; такъ мы весьма легко можемъ поднимать и опускать въ водѣ значительныя тяжести, чего на воздухѣ съ большимъ усиліемъ сдѣлать не можемъ. Вообще тѣло, при взвѣшиваніи въ водѣ, теряетъ столько отъ своего вѣса, сколько вѣситъ количество вытѣсненной воды. А какъ, извѣстно изъ физики, что всякое тѣло вытѣсняетъ собою количество воды равнаго съ нимъ объема, слѣдовательно потеря вѣса его въ водѣ будетъ равна вѣсу количества перегонной воды, равнаго ему по объему. Итакъ, для опредѣленія сравнительнаго вѣса, стоитъ только раздѣлить абсолютный вѣсъ тѣла, на абсолютный вѣсъ воды равнаго съ нимъ объема. Напр. если тѣло въ воздухѣ вѣситъ 5 грановъ, а въ водѣ 2 грана, то потеря 3 гр. означаетъ вѣсъ вытѣсненной воды, на которую раздѣливъ абсолютный вѣсъ тѣла (5 гр.), получимъ удѣльный или сравнительный его вѣсъ ($1\,^2/_3$).

Фиг. 201.



Ф. 202. Фиг. 203. Фиг. 204.



Инструменты (ф.202, 203 и

204), употребляемые для опредѣленія плотности тѣлъ, называются *ареометрами* (волчками), подробное описаніе которыхъ и самый способъ опредѣленія плотности принадлежатъ физикѣ.

При опредѣленіи сравнительнаго вѣса такихъ тѣлъ, которыя растворяются въ водѣ, ее замѣняютъ другими жидкостями, нерастворяющими это тѣло, наприм. спиртомъ, масломъ и проч. Чтобы опредѣлить относительный (сравнительный) вѣсъ тѣла, которое легче воды, его соединяютъ съ какимъ-нибудь тяжелымъ тѣломъ уже извѣстной плотности и поступаютъ обыкновеннымъ образомъ, вычтя изъ потери вѣса таковую, заранѣе найденную, плотнѣйшаго тѣла.

Прозрачность. Прозрачностію называется способность тѣлъ пропускать сквозь массу свою лучи свѣта. Эта способность въ различныхъ минералахъ бываетъ въ разной степени; напр. въ стеклѣ она совершенна, а въ кремнѣ только просвѣчиваетъ по краямъ. Различные куски одного и того же минерала могутъ имѣть различной степени прозрачность, что̀ зависитъ отъ толстоты и формы кусковъ. Тѣла, которыя не пропускаютъ сквозь массу свою лучей свѣта, а поглощаютъ ихъ, называются *непрозрачными,* напр. всѣ металлы (желѣзо, мѣдь и проч.); въ противномъ случаѣ *совершенно прозрачными, полупрозрачными, просвѣчивающими.*

Когда лучи свѣта отражаются отъ поверхности минерала, тогда это явленіе называется *блескомъ,* который бываетъ, какъ и прозрачность, въ разныхъ родахъ и степеняхъ; такъ онъ бываетъ: *алмазный, металлическій, стеклянный, жирный, перламутровый* и проч. Минералы, которыхъ поверхность отражаетъ изображеніе предметовъ въ ясныхъ очеркахъ, называются *сильно-блестящими,* противоположные этимъ *тусклыми.*

Цвѣтъ минераловъ чрезвычайно различенъ; онъ бываетъ или слѣдствіемъ химическаго состава и тогда называется *существеннымъ* или *настоящимъ,* или же отъ посторонней примѣси и другихъ причинъ, тогда называется *случайнымъ.*

Цвѣта бываютъ двухъ главныхъ родовъ, *металлическіе* и

неметаллическіе; первые составляютъ принадлежность металловъ, а вторые—камней.

Нѣкоторые минералы отъ воздуха измѣняютъ свой цвѣтъ на поверхности, чтò называется *побѣжалостью*. Иные же по однимъ направленіямъ даютъ одинъ цвѣтъ, по другимъ другой; такія явленія называются: *перемѣщеніемъ цвѣтовъ, отливомъ, игрою* и т. д.

Фосфорность. Нѣкоторыя тѣла имѣютъ способность свѣтиться въ темнотѣ, не обнаруживая ни пламени, ни теплоты; это явленіе называется *фосфорностью*, которая особенно замѣтна въ болонскомъ шпатѣ, кварцѣ, плавикѣ и друг. Фосфорность возбуждается въ минералахъ: треніемъ одного минерала о другой, нагрѣваніемъ и вліяніемъ свѣта (изоляціею).

Электричество или способность притягивать легкія тѣла возбуждается треніемъ, сжатіемъ, нагрѣваніемъ и соприкосновеніемъ различныхъ предметовъ по температурѣ, или химическому составу. Напр., если потереть шелковой или шерстяной матеріей стекло, сургучъ, или какую-нибудь смолу, то послѣдніе получаютъ свойство притягивать легкія тѣла, обрѣзки бумаги и проч., а въ темнотѣ, на ихъ поверхности является свѣтъ; если же къ нимъ поднести металлическій предметъ, то изъ нихъ будутъ съ трескомъ выскакивать искры и все электричество перейдетъ въ металлъ. Тѣ тѣла, которыя отнимаютъ электричество у стекла и смолы, и сами чрезъ это дѣлаются наэлектризованными, называются *проводниками*; другія же, не оказывающія этого свойства, называются *непроводниками*. Самые лучшіе проводники электричества суть металлы, потомъ жидкости, тѣла животныхъ и свѣжія растенія. Весьма-мало проводятъ электричество: стекло, смола, сѣра, шерсть, шелкъ и сухой воздухъ. Поэтому, чтобы удержать электричество въ какомъ-нибудь тѣлѣ, его окружаютъ непроводниками (т.-е. кладутъ на стекло въ сухомъ воздухѣ), и тогда это тѣло называется *изолированнымъ* (уединеннымъ). Въ природѣ находятся два рода электричества: *положительное* и *отрицательное*, изъ которыхъ каждое, имѣя совершенно противоположныя свойства, уничтожаетъ дѣйствіе производимое другимъ, и тѣло, подверг-

путое вліянію обоихъ электричествъ, въ одно и то же время, не будетъ обнаруживать вовсе электрическаго состоянія.

Для произведенія электрическихъ явленій служатъ особые снаряды, подробное описаніе которыхъ принадлежитъ физикѣ. Такіе снаряды суть: *электроскопъ* (ф. 205), *электрофоръ* (ф. 206), *лейденская банка* (фиг. 207) (соединеніе нѣсколькихъ лейденскихъ банокъ составляетъ *электрическую батарею* (ф. 208), и *электрическая машина* (ф. 209), служащая для произведенія сильныхъ электрическихъ явленій.

Фиг. 205.

Фиг. 208.

Фиг. 209.

Фиг. 206.

Фиг. 207.

Магнетизмъ. Магнитная желѣзная руда имѣетъ свойство притягивать кусочки желѣза; это явленіе, открытое въ первый разъ въ лидійскомъ городѣ Магнезіи, называется *магнетизмомъ,* а руда—*магнитнымъ камнемъ* или *магнитомъ* (фиг. 210 и 211). Магнитъ можетъ получаться и исскуственнымъ образомъ, — стоитъ только натереть, надлежащимъ-образомъ, сталь магнитнымъ камнемъ. Продолговатый, тонкій, стальной прутъ изъ намагнитизированной стали, называется *магнитною стрѣлкою* (ф. 212), которой концы, гдѣ оказывается сильнѣйшее притяженіе, называются *полюсами.* Изъ нихъ одинъ всегда обращенъ къ сѣверу, а другой къ югу, почему первый называется *сѣвернымъ* полюсомъ, а второй—*южнымъ.* Поэтому-то магнитную стрѣлку употребляютъ, какъ *компасъ* (ф. 213), для опредѣленія странъ свѣта на морѣ, въ срединѣ большихъ лѣсовъ и проч. Изобрѣтеніе этого простаго инструмента было одною изъ главныхъ причинъ быстраго развитія мореплаванія. При помощи его мореходцы безопасно направляютъ свой путь по океанамъ, среди сильнѣйшихъ тумановъ и темныхъ ночей, когда невидно на небѣ ни одной звѣзды, которая бы указывала направленіе корабля относительно странъ Свѣта.

Фиг. 210.



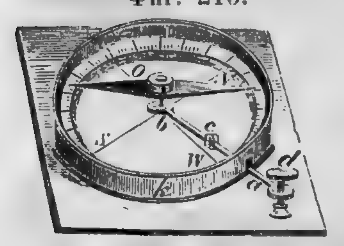
Фиг. 211.



Фиг. 212.



Фиг. 213.



Минералы, имѣющіе вліяніе на магнитную стрѣлку, называются *магнитическими*, къ таковымъ принадлежатъ: желѣзо, кобальтъ и никкель.

ОПИСАНІЕ МИНЕРАЛОВЪ.

Минералы по составу своему бываютъ *простые* и *сложные*, т.-е. состоящіе или изъ одного вещества (и никакимъ-образомъ не

могутъ быть разлагаемы на составныя части), или же изъ двухъ, трехъ и болѣе различныхъ веществъ. Напр. если мы возьмемъ окиселъ ртути и станемъ нагрѣвать ее въ стеклянной ретортѣ или въ продолговатомъ стеклянномъ сосудѣ (какъ изображено на рис. 214), надъ спиртовою лампою, то мы замѣчаемъ, что въ горлѣ реторты, или въ сосудѣ, появляются капли бѣлаго, жидкаго металла — ртути, а чрезъ согнутую стеклянную трубку выходятъ воздушные пузырьки — кислородъ, который можно собирать особо. Взвѣсивъ то и другое, мы находимъ вѣсъ, равный окислу ртути. Слѣдовательно, окись ртути разложилась на 2 различныхъ тѣла, которыя уже никакими средствами не могутъ быть разлагаемы. Изъ этого видно, что тѣло, повидимому однородное, можетъ состоять изъ нѣсколькихъ разнородныхъ тѣлъ, которыя называются *составными частями* его или *элементами*. Дѣйствіе, посредствомъ котораго тѣло разлагается на составныя части, называется *химическимъ разложеніемъ* или *анализомъ*, а средства, употребляемыя для разложенія, называются *реактивами*.

Фиг. 214.



Въ природѣ большею частію встрѣчаются тѣла сложныя. Простыхъ тѣлъ считается 63; они, по свойствамъ своимъ, подраздѣляются на *неметаллическія* и *металлическія*; къ первымъ принадлежатъ: кислородъ, водородъ, сѣра, фосфоръ и проч.; ко вторымъ: калій, натрій, золото, серебро, мѣдь и проч. Подробное описаніе простыхъ тѣлъ, не встрѣчающихся въ отдѣльномъ со-

стояніи въ природѣ, принадлежитъ особой наукѣ — *химіи*; въ минералогіи же разсматриваются только тѣла, являющіяся въ твердомъ и жидкомъ видахъ, и входящія въ составъ земной коры, словомъ, одни минералы.

Всѣ минералы можно раздѣлить на 3 класса: на *металлы, камни* и *горючія вещества*. Мы будемъ дѣлить на 2 класса металлы и камни, потому-что изъ 3-го класса нѣкоторые минералы одинаково могутъ быть причислены къ 3-му и ко 2-му классамъ; какъ напримѣръ алмазъ.

1-й классъ. *Металлы.*

Металлы не прозрачны, имѣютъ цвѣтъ и блескъ особенные, такъ-называемые металлическіе, при дѣйствіи жара плавятся, легко проводятъ теплоту и электричество. Они раздѣляются, по сравнительному вѣсу, на *легкіе* (менѣе 5,0) и *тяжелые* (болѣе 5,0); послѣдніе въ свою очередь дѣлятся на *благородные* и *неблагородные*. Къ первымъ принадлежатъ: золото, серебро, платина, иридій и родій, а всѣ прочіе металлы относятся къ неблагороднымъ.

Металлы въ чистомъ состояніи, или, по-крайней-мѣрѣ, безъ примѣси такихъ тѣлъ, которыя бы измѣняли ихъ свойства, называются, *самородными*. Соединеніе двухъ или болѣе металловъ называется *сплавами*. Соединеніе металловъ съ неметаллическими тѣлами, называется *рудою*. Металлы съ сѣрою образуютъ *колчеданы* и *блески*; окислы металловъ съ кислотою составляютъ *соли*.

ЗОЛОТО.

Золото самый драгоцѣнный и красивый металлъ, найденъ въ первый разъ въ Россіи въ 1745 г. Оно встрѣчается въ кристаллахъ (ф. 215, 216 и 217), въ видѣ проволокъ, листьевъ и т. п., а чаще всего въ видѣ зеренъ и вкрапленномъ * въ горныя породы.

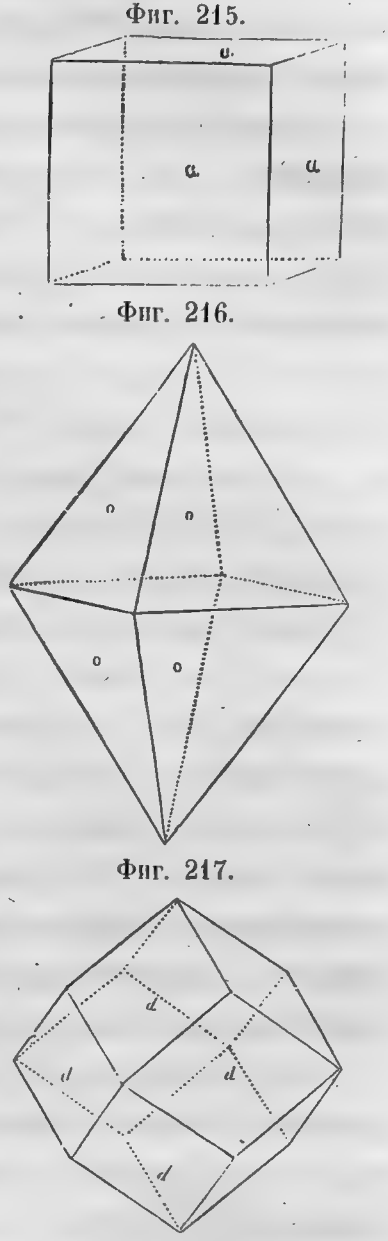
* *Примѣч.* Если въ массѣ одного минерала бываютъ заключены небольшіе куски другаго, то послѣдніе называются *вкрапленными*.

Чистое золото довольно мягко, необыкновенно ковко и тягуче; изъ одного грана можно вытянуть проволоку въ 500 футовъ длины. Оно въ 19 разъ тяжелѣе воды и совершенно непрозрачно, только въ весьма тонкихъ листочкахъ пропускаетъ сквозь себя зеленый свѣтъ (отъ соединенія голубаго цвѣта съ желтымъ). Золото встрѣчается во многихъ мѣстахъ на земной поверхности, но всегда въ небольшомъ количествѣ, почему добываніе его трудно и обходится дорого, что и составляетъ одну изъ главныхъ причинъ высокой его цѣнности. Золото въ природѣ находится въ самородномъ видѣ, въ соединеніи съ серебромъ и нѣкоторыми другими металлами; весьма рѣдко встрѣчается золото большими самородками, обыкновенно въ видѣ зеренъ отдѣльныхъ, или вросшихъ въ каменныя породы. *Самородкомъ* называется всякій отдѣльный кусокъ, имѣющій вѣсу болѣе 10 золотниковъ. Самый большой самородокъ найденъ былъ у насъ въ Уральскихъ горахъ, въ міасскомъ округѣ, въ 2 п. 7 фун. 92 золот.

Фиг. 215.

Фиг. 216.

Фиг. 217.



Самородное золото встрѣчается обыкновенно въ жилахъ кварца, залегающихъ въ гранитѣ, сіенитѣ, порфирѣ, или сланцеватыхъ породахъ. Въ такомъ видѣ оно находится въ Уральскихъ горахъ, въ березовскомъ рудникѣ, близъ Екатеринбурга и въ архангельской губерніи. Въ Алтайскихъ горахъ (змѣиногорскомъ рудникѣ) оно заключается въ жилахъ тяжелаго шпата. Въ

видѣ россыпей золото встрѣчается у насъ въ Уральскихъ горахъ. Изъ иностранныхъ государствъ болѣе другихъ богаты золотомъ страны Южной-Америки; золотоносные пески Калифорніи, равняющіеся въ пространствѣ цѣлой Англіи, суть самые богатые во всемъ свѣтѣ. Пріиски обыкновенно считаются хорошими, если содержатъ отъ 2 до 3 золотниковъ золота на 100 пудовъ песка, т.-е. отъ $^1/_{192000}$ до $^1/_{128000}$ грубаго продукта; впрочемъ на уральскихъ россыпяхъ съ выгодою разработываютъ и дающія не болѣе $^1/_2$ золотника на 100 пудовъ. Также въ изобиліи золото находится: въ Австраліи, Бразиліи, Остъ-Индіи и Африкѣ. Въ Россіи, втеченіи 26 лѣтъ (съ 1823 г.), добыто лигатурнаго золота на уральскихъ и сибирскихъ заводахъ 16,739 пудовъ. Слѣдовательно, среднимъ числомъ, ежегодно добывалось болѣе 640 пуд.

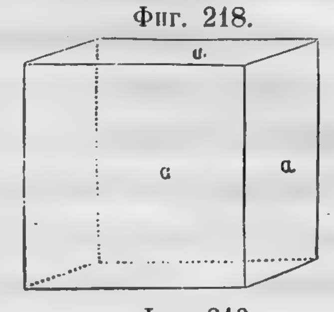
Золото изъ рудъ добывается чрезъ прибавленіе ртути, съ которою оно быстро соединяется, образуя *амальгаму*; изъ амальгамы же отдѣляется чрезъ нагрѣваніе, причемъ ртуть улетучивается и остается чистое золото, а иногда ее отдѣляютъ посредствомъ кипяченія въ крѣпкой сѣрной кислотѣ, или же чрезъ выплавку. Изъ россыпей, которыя суть ничто иное, какъ разрушившіяся горныя породы, золото добывается промывкою, причемъ, теченіемъ воды, уносятся песокъ и глина, какъ тѣла болѣе легкія, а золото, какъ болѣе тяжелое, остается.

Употребленіе золота извѣстно каждому: на чеканеніе монетъ, различныя вещи и украшенія. Такъ-какъ золото въ чистомъ видѣ мягко, то въ издѣліяхъ, для бо́льшей твердости, къ нему прибавляется серебро, или мѣдь, въ первомъ случаѣ оно получаетъ зеленовато-желтый цвѣтъ, а во второмъ красноватый. Золото, употребляемое въ Россіи для монеты, 88 пробы, для различныхъ вещей 72 или 56 пробы. *Пробою* называется количество золота, или серебра (смотря по тому, на чемъ проба), находящагося въ сплавѣ. У насъ, въ Россіи, проба обозначается числомъ золотниковъ благороднаго металла, которые находятся въ одномъ фунтѣ сплава.

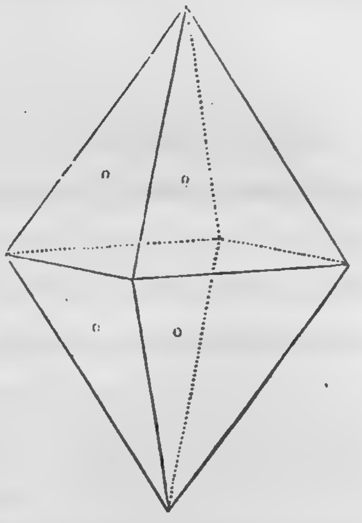
ПЛАТИНА.

Металлъ этотъ сдѣлался извѣстенъ послѣ открытія Америки, гдѣ найдена была Уллоа въ 1735 году, а въ 1741 году была привезена въ первый разъ въ Европу. До 1823 года платина получалась единственно изъ Южной-Америки, но съ этого времени стали находить ее и на Уралѣ, гдѣ нынѣ ежегодно получается до 100 пудовъ; самое большое количество ея добывается на Нижнетагильскомъ заводѣ г. Демидова.

Фиг. 218.



Фиг. 219.



Платина находится въ россыпяхъ, въ видѣ зеренъ, кристалловъ и рѣдко попадаются платиновые самородки довольно значительной величины; самый большой самородокъ былъ найденъ на Уралѣ въ Нижне-Тагильскѣ, въ $23^1/_2$ фунта. Платина получается изъ россыпей промывкою, вмѣстѣ съ золотомъ. Въ чистомъ видѣ она имѣетъ цвѣтъ сѣровато-бѣлый, довольно мягка и до такой степени ковка и тягуча, что можетъ быть прокатываема въ листы и вытягиваема въ проволоку. Сравнительный вѣсъ ея 21; не растворяется ни въ какихъ кислотахъ, кромѣ царской водки; на воздухѣ, подобно золоту, не измѣняется ни при какихъ температурахъ, но гораздо огнеупорнѣе его. Вслѣдствіе этихъ свойствъ, платина идетъ на тигли и различные снаряды, употребляемые въ химическихъ лабораторіяхъ и заводахъ; цѣнится она очень дорого, около 130 р. с. за фунтъ. *Губчатая*

Фиг. 220.

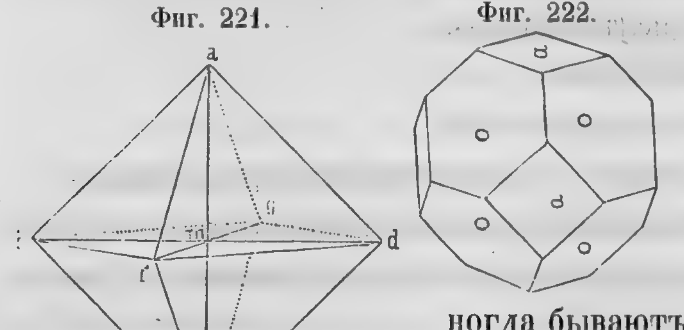


платина (т.-е. платина, осажденная изъ раствора въ царской водкѣ, посредствомъ нашатыря, и послѣ раскаленная) имѣетъ свойство сгущать газы. На воздухѣ, въ струѣ водорода, она раскаляется до-красна, вслѣдствіе чего водородъ воспламеняется; на этомъ основано устройство зажигательной лампы или *водороднаго огнива* (ф. 220).

Платина встрѣчается въ Южной-Америкѣ, на островѣ Борнео, въ Уральскихъ горахъ, въ Западной-Сибири, въ томской губерніи и другихъ мѣстахъ.

СЕРЕБРО.

Серебро извѣстно съ самой глубокой древности; оно принадлежитъ къ числу самыхъ красивыхъ, хотя не самыхъ драгоцѣнныхъ и рѣдкихъ металловъ. Встрѣчается въ природѣ или въ самородномъ видѣ, или въ видѣ различныхъ рудъ (въ соединеніи съ свинцомъ, сѣрою, хлоромъ и проч.) Самородное серебро является въ различныхъ видахъ, рѣдко въ кристаллахъ (ф. 221 и 222), а большею частію въ различныхъ кускахъ, которые иногда бываютъ значительной величины, какъ напр. въ Норвегіи, въ Конгсбергѣ, найденъ былъ самородокъ вѣсомъ въ $23^1/_2$ пуда, а въ Іоганъ-Георгенштадтѣ въ 313 пудовъ. Серебро весьма ковко, тягуче, можетъ быть прокатываемо въ тонкіе листы и вытянуто въ проволоку; оно въ 10 разъ тяжелѣе воды; цвѣтъ его серебристо-бѣлый, блескъ сильный металлическій. Серебро, по своимъ свойствамъ, можетъ принимать въ издѣліяхъ самую отчетливую и красивую обработку, почему въ общежитіи имѣетъ многочисленныя употребленія. Но какъ, въ чистомъ видѣ, оно очень мягко, то, чтобы придать вещи большую твердость, прибавляютъ къ нему нѣсколько мѣди. На от-



Фиг. 221. Фиг. 222.

ношеніи количества серебра къ количеству мѣди основано различіе пробъ. Въ Россіи издѣлія приготовляются 84 пробы, которой золотникъ продается около 25 коп. сереб. Серебро имѣетъ большое сходство съ сѣрою и, при малѣйшемъ прикосновеніи съ сѣрными испареніями, легко чернѣетъ, т.-е. покрывается пленкою *сѣрнистаго серебра*, что мы замѣчаемъ на своихъ вещахъ, взятыхъ съ собою на ванны сѣрныхъ водъ, или посеребренной посудѣ, если въ ней варятъ такія вещества, изъ которыхъ можетъ отдѣляться сѣрнистый водородъ, каковы яйца, рыба, въ-особенности когда эти припасы не совсѣмъ свѣжи. Кромѣ употребленія серебра на деньги, различныя вещи, украшенія, серебреніе,—оно идетъ также въ лекарства, входя въ составъ *адскаго камня* или *ляписа* (Lapis infernalis), имѣющаго весьма ѣдкія свойства, относительно животныхъ тканей, почему и употребляется для прижиганія ранъ, мозолей и проч.

Важнѣйшія серебряныя руды, изъ которыхъ получается серебро, суть: *серебряный блескъ* (серебро съ сѣрою) и *красная серебряная руда* (мышьяковистая и сурьмянистая).

Серебро въ Россіи встрѣчается въ Уральскихъ, Алтайскихъ и Нерчинскихъ горахъ; можно полагать, что у насъ ежегодно его добывается, среднимъ числомъ, болѣе 900 пудовъ. Въ Европѣ богатые рудники находятся также: въ Саксоніи, Австріи, Венгріи, Норвегіи, Испаніи, Швеціи, Англіи и Пруссіи. Самые богатѣйшіе въ свѣтѣ серебряные рудники находятся въ Америкѣ: въ Перу, Мексикѣ и Колумбіи, гдѣ получается серебра болѣе, чѣмъ во всѣхъ вмѣстѣ взятыхъ рудникахъ Европы и Азіи.

РТУТЬ.

Изъ всѣхъ металловъ одна только ртуть при обыкновенной температурѣ бываетъ въ жидкомъ состояніи, въ видѣ капель; при значительномъ же холодѣ, при —32° *R*, она переходитъ въ твердое состояніе, (фиг. 223), а при нагрѣваніи улетучивается. Цвѣтъ ртути оловянно-бѣлый, блескъ сильный, металлическій; сравнительный вѣсъ 13,5. Кромѣ-того,

Фиг. 223.

ртуть имѣетъ еще свойство легко соединяться съ прочими металлами и образовать такъ-называемыя *амальгамы*, изъ которыхъ очень легко ее можно отдѣлить посредствомъ одного нагрѣванія; почему обыкновенно золото и серебро отдѣляются изъ рудъ процессомъ амальгамаціи. Ртуть употребляется также для подводки зеркалъ, въ видѣ оловянной амальгамы, при золоченіи и серебреніи, на барометры, термометры и лекарства. Металлъ этотъ встрѣчается въ природѣ иногда въ самородномъ видѣ, образуя капли на горныхъ породахъ, но главная руда, изъ которой добывается ртуть—*киноварь*, т.-е. соединеніе ртути съ сѣрою. Ртуть и всѣ ея соединенія чрезвычайно-ядовиты, самые пары ея весьма вредны; впрочемъ, въ малыхъ пріемахъ, при нѣкоторыхъ болѣзняхъ, ртутныя соединенія употребляются какъ лекарства: *сулема, каломель* и проч. Въ Россіи ртуть встрѣчается въ маломъ количествѣ, только около Нерчинска. Главнѣйшія мѣсторожденія ртути: Испанія, (въ Альмаденѣ), Идрія, Иллирія, Южная-Америка и Китай.

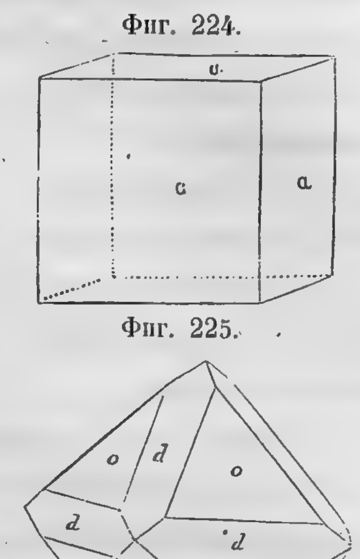
МѢДЬ.

Мѣдь въ природѣ находится въ видѣ рудъ и часто въ самородномъ; она извѣстна была древнимъ гораздо прежде, чѣмъ желѣзо, которое въ металлическомъ видѣ попадается весьма рѣдко. Самородная мѣдь встрѣчается въ различныхъ видахъ: въ кристаллахъ (фиг. 224 и 225), въ видѣ проволокъ, вѣтвей, сплошныхъ массъ, глыбъ, изъ которыхъ одна, найденная около Верхняго озера, въ Сѣверной-Америкѣ, имѣла въ длину и ширину слишкомъ 4 фута. Употребленіе мѣди извѣстно каждому: на чеканеніе монетъ, на посуду, обшивку кораблей, въ гальванопластикѣ и по значительной звонкости, происходящей вслѣдствіе большой упругости, употребляютъ ее на колокола, а проволоку на струны въ клавикордахъ и другихъ музыкальныхъ инструментахъ. Мѣдная посуда имѣетъ то преимущество передъ желѣзной, что отъ воздуха менѣе измѣняется, но изнутри должна быть хорошо вылужена, ибо мѣдь принадлежитъ къ числу ядовитыхъ метал-

ловъ. При отравленіи мѣдью употлебляютъ рвотное, а потомъ сахарную воду.

Мѣдь, въ соединеніи съ другими металлами, имѣетъ огромное употребленіе въ общежитіи; къ числу важнѣйшихъ такихъ соединеній принадлежатъ: *латунь* (*a*), *томпакъ* или *семилоръ* (*b*), который, будучи разбитъ на тонкія пластинки, извѣстенъ подъ именемъ *листоваго золота*, употребляемаго для золоченія, бронзированія и мишурныхъ издѣлій, *бронза* (*c*), *пушечная мѣдь* (*d*), *нейзильберъ* (*e*), *колокольная мѣдь* (*f*), употребляемая на литье колоколовъ, изъ которыхъ замѣчательнѣйшій въ свѣтѣ московскій, находившійся долгое время въ ямѣ, подлѣ колокольни «Ивана Великаго» и въ 1836 году поднятый и поставленный на пьедесталъ, вѣситъ 12,000 пудовъ.

Фиг. 224.



Фиг. 225.

Послѣ него главный колоколъ на Ивановской колокольнѣ, вылитый изъ пушекъ пріобрѣтенныхъ въ кампаніи 1812 г., въ 6,000 пудовъ; колоколъ „Годуновъ“ въ 1850 г. Въ Европѣ замѣчательны колокола: тулузскій (1265 п.), вѣнскій (1030 п.) миланскій, берлинскій и парижскій (по 800 п.).

Самородная мѣдь встрѣчается въ Уральскихъ и Алтайскихъ горахъ, въ Америкѣ, Англіи, Саксоніи, Венгріи и др. мѣстахъ.

Изъ мѣдныхъ рудъ замѣчательны:

1) *Красная мѣдная руда*, — красивые кристаллы которой находятся въ Уральскихъ горахъ, Англіи и Франціи. Эта руда есть лучшая для выплавки мѣди.

a, Изъ 75 ч. мѣди и 28 ч. цинка, она бываетъ зеленовато-желтаго цвѣта.
b, Изъ 85 ч. мѣди и 15 цинка, бываетъ золотистаго цвѣта.
c, Изъ 85 и до 97 ч. мѣди и изъ 15 до 3 ч. олова.
d, Изъ 90 ч. мѣди и 18 олова.
e, Изъ 2 ч. мѣди, 1 ч. никкеля и 1 цинка.
f, Изъ 80 ч. мѣди и 20 олова.

2) *Мѣдная лазурь*, встрѣчающаяся вмѣстѣ съ прочими мѣдными рудами, на Алтаѣ, Уралѣ, Венгріи, Англіи и во многихъ другихъ мѣстахъ, въ видѣ красивыхъ синихъ кристалловъ и въ почкообразныхъ массахъ. Растертая въ порошокъ лазурь даетъ синюю краску.

3) *Мѣдный блескъ*—темновато-свинцоваго цвѣта; состоитъ изъ соединенія мѣди и сѣры.

4) *Мѣдный колчеданъ*—желтаго цвѣта и часто на поверхности съ побѣжалостью; эта красивая руда состоитъ изъ мѣди, сѣры и желѣза.

5) *Малахитъ* — красиваго изумрудно-зеленаго цвѣта, состоитъ изъ углекислой окиси мѣди; изъ него выдѣлываются различныя вещи: вазы, колонны, камины, канделябры, столы, двери и проч. На заводѣ г. Демидова сдѣланы были огромныя двери изъ сплошнаго малахита, которыя, въ 1852 году, были отправлены на лондонскую всемірную выставку, гдѣ и получили премію. Изъ малахита сдѣланы также 10 колоннъ въ иконостасѣ Исакіевскаго собора. Въ природѣ малахитъ встрѣчается въ различныхъ видахъ, начиная отъ большихъ глыбъ до иглообразныхъ кристалловъ. Самые большіе и красивые куски его находятся въ Уральскихъ горахъ, въ Нижне-Тагильскомъ и въ Гумешевскомъ рудникахъ. Въ послѣднемъ найдена была глыба въ 96 пудовъ ($3^1/_2$ ф. вышины), которая оцѣнена въ 150,000 р. сер. и хранится въ музеумѣ Горнаго Института. Въ Нижне-Тагильскомъ рудникѣ была открыта глыба въ 35,000 пудовъ и такихъ размѣровъ, что нашлись вынужденными разбить ее для вынутія изъ земли.

Кромѣ этихъ мѣдныхъ рудъ, въ природѣ существуетъ много другихъ (*мѣдная зелень, пестрая* и *блеклая руды* и пр.), изъ которыхъ добывается, въ бо̀льшемъ или мѐньшемъ количествѣ, мѣдь.

Ежегодная производительность мѣди въ Европѣ простирается до 1,830,000 пуд.; изъ числа которыхъ Англія производитъ слишкомъ 900,000 пуд., Россія около 400,000, Швеція слишкомъ 200,000, Австрія около 190,000.

ЖЕЛѢЗО.

Этотъ одинъ изъ самыхъ полезныхъ для человѣка металловъ, который, несмотря на то, что распространенъ почти по всей земной поверхности, сдѣлался извѣстенъ гораздо позже мѣди. Самое оружіе прежде долгое время дѣлалось изъ бронзы, что видно изъ поэмъ Гомера; вообще, въ древнія времена, желѣзо, по рѣдкости своей, считалось драгоцѣнностью; такъ въ играхъ, назначенныхъ Ахиллесомъ для тризны по Патроклѣ, одинъ изъ призовъ былъ кусокъ желѣза. Обширное употребленіе этого металла извѣстно каждому.

Въ самородномъ видѣ встрѣчается въ природѣ только *метеорическое* желѣзо; желѣзныя же руды состоятъ изъ соединенія желѣза съ кислородомъ, угольною кислотою и сѣрою. Важнѣйшія руды суть слѣдующія:

Магнитный желѣзнякъ (желѣзная закись съ окисью), (Фиг. 226), встрѣчающійся большими массами, въ-особенности около Урала; гора *Благодать* (въ Кушвѣ), *Высокая гора* (въ Нижне-Тагильскѣ) и *Качканаръ* (въ Нижне-Туринскѣ) состоятъ изъ этого минерала. Магнитный желѣзнякъ получилъ свое названіе отъ сильнаго дѣйствія на магнитную стрѣлку. Онъ составляетъ самую лучшую руду, изъ которой выплавляется желѣзо.

Фиг. 226.

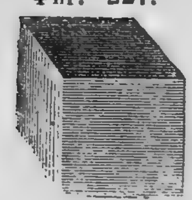


Желѣзный блескъ и *красный желѣзнякъ* суть окиси желѣза; первый бываетъ чернаго цвѣта, а послѣдній краснаго. Красотой кристалловъ славятся острова Эльба и Фрамонъ во Франціи.

Бурый желѣзнякъ—водная окись желѣза; по сложенію раздѣляется на *лучистый*, *плотный* и *охристый*. Эта отличная желѣзная руда встрѣчается въ пластовыхъ и жильныхъ мѣсторожденіяхъ.

Болотныя и *озерныя руды*, находящіяся въ трясинахъ болотъ, особенно въ Финляндіи и Олонецкой губерніи, состоятъ изъ смѣси бураго желѣзняка, глины, песка, марганца и пр.

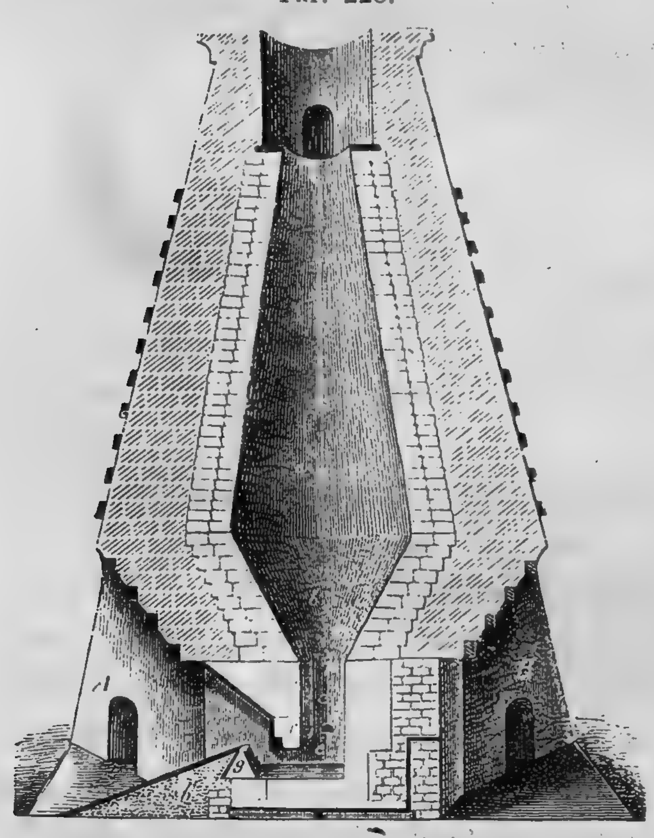
Желѣзный шпатъ—чернаго цвѣта на поверхности, состоитъ изъ углекислой закиси желѣза; встрѣчается въ жильныхъ мѣсторожденіяхъ.


Фиг. 227.

Желѣзный колчеданъ — (фиг. 227) соединеніе желѣза съ сѣрою, идетъ на добываніе сѣры и купороснаго масла или сѣрной кислоты.

Желѣзная лазурь или *вивіанитъ*, лазорево-синяго цвѣта, есть ничто иное, какъ фосфорнокислая закись желѣза. Встрѣчается во множествѣ по всей Россіи, около родниковъ и прудовъ (Саратовской, Пензенской и Симбирской губер.).

Всѣ эти руды, кромѣ двухъ послѣднихъ, употребляются для добыванія желѣза. Обыкновенный способъ добыванія его состоитъ въ плавкѣ рудъ въ печахъ, вышиною подобныхъ башнямъ и называемыхъ *доменными* (фиг. 228). Вслѣдствіе этой плавки получается продуктъ — *чугунъ*, необладающій, какъ желѣзо, ковкостью и способностью свариваться, но употребляемый часто на то, на что желѣзо идти не можетъ. Итакъ чугунъ есть ни что иное, какъ желѣзо, изобилующее углемъ (углеродомъ). Чрезъ накаливаніе чугуна съ углемъ на воздухѣ (отчего углеродъ выгораетъ), получается *ковкое* или *полосовое желѣзо*, которое углерода въ себѣ не содержитъ. И, наконецъ, это полосовое желѣзо, чрезъ цементованіе или соединеніе его съ

Фиг. 228.


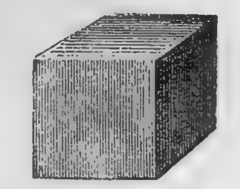
углеродомъ, переходитъ въ *сталь*, которую можно получать и прямо изъ чугуна, выжигая изъ него извѣстную часть углерода.

Ежегодная производительность чугуна въ Европѣ простирается до 127,000,000 пуд., въ томъ числѣ Англія доставляетъ 62,500,000 пуд., Россія около 14,000,000, Франція—12,000,000, Бельгія и Германія по 11,000,000.

СВИНЕЦЪ.

Свинецъ въ природѣ обыкновенно находится въ соединеніи съ сѣрою—*свинцовый блескъ*, или угольною кислотою—*бѣлая свинцовая руда*; та и другая руды легко узнаются по своему сѣро-черному блестящему цвѣту (фиг. 229) и значительному вѣсу (6,5—7,5), а первая и по кубической формѣ. Чрезъ обжиганіе и плавленіе рудъ получается чистый свинецъ, который отличается своею тяжестью (въ 11 разъ тяжелѣе воды), сильнымъ блескомъ и синевато- сѣрымъ цвѣтомъ; онъ очень мягокъ, рѣжется ножемъ и легко плавится. Изъ него приготовляютъ водопроводныя трубы, пули, дробь, бѣлила, краски (*сурикъ*) и пр. Свинцовыя руды встрѣчаются въ Англіи, Саксоніи, Испаніи, Богеміи, Франціи, Пруссіи и въ небольшомъ количествѣ у насъ въ Россіи, въ нерчинскихъ и алтайскихъ рудникахъ. Въ Европѣ самое большое количество свинца производитъ Англія — ежегодно до 2,660,000 пуд., затѣмъ Испанія до 2,000,000 и Пруссія до 40,000 пудовъ.

Фиг. 229.



ОЛОВО.

Олово встрѣчается въ природѣ въ окисленномъ состояніи, называемомъ *оловяннымъ камнемъ*, изъ котораго, чрезъ плавку съ углемъ, получается чистое олово. Этотъ красивый металлъ, бѣловатаго цвѣта и сильнаго металлическаго блеска, весьма легко плавится и употребляется на посуду, различные сплавы, а также на полуду мѣди и желѣза, для предотвращенія вреднаго дѣйствія этихъ метал-

Фиг. 230.

ловъ, въ-особенности мѣди. Стекло, соединенное съ окисью олова, дѣлается непрозрачнымъ и, будучи положено, посредствомъ плавленія, на металлы, называется *эмалью*. Глазурь бѣлыхъ изразцовъ есть тоже эмаль изъ стекла и олова. Лучшее олово находится: въ Англіи, Испаніи, Саксоніи, Богеміи и Остъ-Индіи. Въ Россіи встрѣчается очень рѣдко, въ Нерчинскомъ округѣ.

ЦИНКЪ.

Этотъ хрупкій, сѣровато-бѣлаго цвѣта, металлъ въ чистомъ видѣ въ природѣ не встрѣчается, а обыкновенно въ соединеніи съ сѣрою, угольною и кремневою кислотами. Сѣрнистый цинкъ, извѣстный подъ именемъ *цинковой обманки*, бываетъ разныхъ цвѣтовъ: зеленаго, желтаго, краснаго и бураго. Онъ встрѣчается въ жильныхъ мѣсторожденіяхъ съ другими рудами: въ Нерчинскомъ и Богословскомъ округахъ, Финляндіи, Пруссіи, Бельгіи, Польшѣ, Англіи и проч. Кремнекислая окись цинка, бѣлаго цвѣта, называется *Галмеемъ*, встрѣчается во многихъ жильныхъ мѣсторожденіяхъ, подобно *цинковому шпату* или углекислой окиси цинка.

Изъ этихъ трехъ рудъ выплавляется цинкъ, употребляемый для домовыхъ крышъ, для чего предварительно его раскатываютъ въ листы; для гальванопластическихъ батарей, для разныхъ сплавовъ (латунь или желтая мѣдь и проч.), для добыванія водорода и въ лекарства.

ВИСМУТЪ.

Самородный висмутъ встрѣчается въ кристаллахъ и сплошныхъ массахъ. Онъ бываетъ бѣлаго цвѣта съ разными оттѣнками; легко плавится нетолько предъ паяльною трубкою, но даже надъ пламенемъ свѣчи и улетучивается. Самородный висмутъ встрѣчается: въ Саксоніи, Богеміи, Норвегіи, Швеціи и Англіи. Онъ идетъ

Фиг. 231.



на различные сплавы, употребляемые на оттиски, снимки, медали.

СУРЬМА.

Она находится въ природѣ въ соединеніи съ сѣрою и называется *сѣрою сурьмянною рудою*, которая бываетъ сѣраго цвѣта, хрупкаго сложенія, и является въ сплошныхъ массахъ и кристаллахъ: въ Венгріи, Саксоніи, Трансильваніи, Богеміи, Англіи, Франціи и у насъ, около Нерчинска. Изъ сѣрой сурьмяной руды добывается чистая сурьма, употребляемая на приготовленіе сплавовъ (типографскія буквы) и въ лекарства. Чистая сурьма отличается сильнымъ блескомъ и бѣлымъ цвѣтомъ; при накаливаніи она сгораетъ, отдѣляя густой бѣлый дымъ. Если расплавленную сурьму накалить до̀-красна и потомъ бросить на полъ, то она разсыпается въ видѣ огненнаго дождя и отдѣляетъ густой бѣлый дымъ.

МАРГАНЕЦЪ.

Этотъ минералъ встрѣчается всюду, гдѣ есть желѣзо, но всегда въ маломъ количествѣ. Въ природѣ онъ находится въ окисленномъ состояніи; въ чистомъ видѣ получить его трудно, онъ дотого огнеупоренъ, что не годится ни для какого употребленія. Соединенія же его, которыя бо̀льшею частію бываютъ чернаго цвѣта, идутъ на добываніе кислорода, для обезцвѣчиванія и окрашиванія стекла въ фіолетовый цвѣтъ и на другія химическія употребленія.

Закись марганца, соединенная съ кремневою кислотою, извѣстна подъ именемъ *орлеца* или *родонита*. Этотъ красивый минералъ, розоваго цвѣта, съ темными большими пятнами, встрѣчается въ Уральскихъ горахъ, близь Екатеринбурга, въ Финляндіи и Швеціи.

МЫШЬЯКЪ.

Самородный мышьякъ въ природѣ является обыкновенно въ гроздообразномъ и сплошномъ видахъ, въ кристаллахъ же весьма рѣдко. Цвѣта онъ бѣлаго, но скоро является на поверхности

черная побѣжалость; на огнѣ улетучивается, отдѣляя густой, бѣлый дымъ чесночнаго запаха. Отдѣльно металлическій мышьякъ не имѣетъ употребленія, а часто прибавляется къ другимъ металламъ, отчего эти дѣлаются легкоплавкими и неломкими; такъ онъ прибавляется при фабрикаціи дроби и для выбѣливанія металловъ. Чистый мышьякъ и всѣ его соединенія весьма ядовиты; самое малое количество мышьяка, напримѣръ принятый внутрь кусочекъ, величиною съ горошину, въ короткое время можетъ произвесть смерть человѣку, если во-время не будетъ оказана помощь. До прибытія врача отравившемуся слѣдуетъ давать пить неснятое молоко и мыльную воду.

Кромѣ самороднаго мышьяка, въ природѣ находятся и другія мышьяковистыя руды, изъ которыхъ замѣчательны: *желтый мышьякъ* (сѣрнистый) или *реалгаръ*, *красный мышьякъ* (тоже сѣрнистый) или *орпиментъ*, оба употребляются на краски, *мышьяковый колчеданъ*, *мышьяковистое желѣзо* и *шпейсовый* или *мышьяковистый кобальтъ*. Мѣсторожденіе мышьяка и его соединеній: Венгрія, Норвегія, Франція, Саксонія, Богемія и Швейцарія.

2-й Кл. *Камни.*

Камни отличаются тѣмъ, что не бываютъ металлическаго блеска, а имѣютъ блескъ стеклянный, алмазный и проч. Они гораздо легче металловъ, ковкости и тягучести не имѣютъ; большая часть изъ нихъ прозрачны, окрашены различными цвѣтами и встрѣчаются въ кристаллахъ. Всѣ они дурно проводятъ теплоту и электричество.

АЛМАЗЪ.

Алмазъ есть ничто иное, какъ кристаллизованный углеродъ, слѣдовательно два различныя вещества: алмазъ и уголь, въ-сущности, одно и то же, что извѣстно уже съ давнихъ временъ. Поводомъ къ такому заключенію было то обстоятельство, что когда хотѣли сплавить вмѣстѣ нѣсколько маленькихъ алмазовъ, то они всѣ исчезли. По изслѣдованіи оказалось, что они сго-

рѣли, т.-е. соединились съ кислородомъ и образовали угольную кислоту, точно такую же, какая получается при сожженіи обыкновеннаго угля. Если же сожигать алмазъ въ закрытомъ сосудѣ и не содержащемъ въ себѣ воздуха, то онъ нисколько не измѣняется; въ кислородномъ же газѣ сгараетъ безъ остатка, образуя только углекислоту; то же самое произойдетъ, если алмазъ подвергнуть дѣйствію зажигательнаго зеркала. Всѣ эти опыты прямо доказываютъ, что алмазъ есть чистый углеродъ. Множество было попытокъ получить искуственно алмазъ изъ угля, но всѣ онѣ не удавались, потому-что намъ неизвѣстны условія, при которыхъ кристаллизуется уголь и образуется алмазъ, однакожь можно предположить, что, современемъ, человѣкъ будетъ въ состояніи приготовлять его искуственно.

Алмазъ въ природѣ встрѣчается исключительно только въ видѣ кристалловъ и зеренъ. Кристаллы алмаза принадлежатъ къ правильной кристаллической системѣ (октаэдръ, гранатоэдръ, тетраэдръ, лейцитоэдръ и пр.). Алмазъ тверже всѣхъ тѣлъ и ни однимъ изъ нихъ чертиться не можетъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ онъ хрупокъ, почему его легко можно раздробить на части. Сравнительный вѣсъ его $3^1/_2$ до 4. Онъ бываетъ обыкновенно безцвѣтный, но встрѣчается также желтый, розовый, синій, зеленый и черный. Алмазъ, будучи совершенно прозраченъ, отличается сильною игрою цвѣтовъ, для увеличенія которой его гранятъ на фабрикахъ собственнымъ порошкомъ. Извѣстнѣйшія такія фабрики находятся: въ Ріожанейро, Амстердамѣ, Лондонѣ и Парижѣ. Искуственныхъ граней, которыя даются алмазамъ при граненіи, 4: въ видѣ *таблицъ*, *ромбовъ*, *розъ* и *бриллiантовъ*. Послѣдняя грань, самая красивая, придумана во Франціи въ царствованіе Людовика XII. По необыкновенной твердости, рѣдкости и красотѣ, алмазы цѣнятся выше всѣхъ прочихъ дорогихъ камней. Вообще, цѣнность алмазовъ зависитъ отъ чистоты (что называется *водою*), величины камня и формы грани. Вѣсъ алмазовъ измѣряется *каратами*, равняющимися $3^1/_2$ гранамъ аптекарскаго вѣса, или 4,6 доли. Цѣна возрастаетъ въ квадратахъ вѣса, такъ алмазъ чистой воды, въ

1 каратъ вѣса, стоитъ около 15 р. с., въ 2 карата—стоитъ 60 р. с., въ 3 карата 135 р. сер. (15×4, 15×9 и т. д.) Точно такому же правилу придерживаются и при оцѣнкѣ граненыхъ алмазовъ, но только въ этомъ случаѣ цѣнность гораздо выше сама по себѣ и смотря по формѣ грани. Такъ алмазъ, ограненный въ видѣ таблицы (Tafelstein), въ 1 каратъ вѣса, стоитъ 20 и 25 руб. сереб., въ видѣ ромба 30 р. сер., въ видѣ розетты или розы 40 р. сер., а бриллiантъ 50 р. сер. Бриллiанты большой величины называются *солитерами*.

Самый большой въ свѣтѣ алмазъ принадлежитъ императору бразильскому; онъ неограненъ, величиною съ куриное яйцо и вѣситъ 1,680 каратовъ, т. е. $80^1/_2$ золотниковъ. Второй алмазъ находится на островѣ Борнео у Раи-Маттанскаго, онъ вѣситъ 367 каратовъ. Третiй алмазъ королевы Англiйской извѣстенъ подъ именемъ *коэ-нуръ* или *горы свѣта*. До 1850 г. онъ принадлежалъ Великому Моголу и вѣсилъ 279 каратовъ, теперь, отъ огранения, сталъ много меньше, но зато гораздо красивѣе и цѣннѣе. Соображаясь съ обыкновеннымъ прейсъ-курантомъ алмазовъ, онъ долженъ стоить не менѣе 12,000,000 р. с. Четвертый Императора Всероссiйскаго въ 195 каратъ, величиною съ орѣхъ, ограненъ въ видѣ ромба, вставленъ въ скипетръ. Онъ былъ купленъ въ 1772 г. Екатериною II у армянина, по имени Лазаря, за 450,000 р. с. и 4,000 р. сер. * пожизненной пенсiи. Пятый (*великiй князь тосканскiй*) императора Австрiйскаго 139 каратовъ—лимонно-желтаго цвѣта, ограненъ въ видѣ двойной розы.—Шестой бриллiантъ императора Французскаго въ 137 каратовъ, совершенно чистой воды и необыкновенно красивъ; онъ называется *регентомъ* или *питтомъ*, потому-что былъ купленъ регентомъ Францiи, герцогомъ Орлеанскимъ, для малолѣтняго короля Людовика XV, у Англичанина Питта (за $2^1/_2$ миллiона ливровъ или 650,000 р. с.) До отшлифовки онъ вѣсилъ 410 каратовъ, его гранили 2 года. У Наполеона онъ былъ въ шпагѣ, и говорили, что въ сраженiи при

* Gesammten Naturwissenschaften. 20 Lieferung. Seite 58.

Ватерлоо, онъ, вмѣстѣ съ другими вещами въ походной каретѣ Наполеона, былъ отнятъ Прусаками и хранится съ-тѣхъ-поръ въ берлинскомъ эрмитажѣ. Всѣ эти алмазы изъ Восточной Индіи.

Изъ бразильскихъ—самый большой—7-й, у королевы Португальской въ 120 каратовъ, но неограненный, и 8-й у паши Египетскаго—49 кар.

Послѣ императорскихъ алмазовъ занимаетъ первое мѣсто алмазъ—*санси* г. Демидова въ 53 карата, онъ купленъ въ Парижѣ за 500,000 франковъ. Года два назадъ былъ найденъ алмазъ—*южная звѣзда,* славящійся своею величиною и красотою.

Древнѣйшія мѣсторожденія алмазовъ находятся въ восточной Индіи, въ долинахъ рѣкъ въ Индостанѣ. Изъ этихъ мѣсторожденій самыя богатыя суть: Роальконда, Голконда, Бунделькундъ, Виссапуръ, Гейдерабатъ и нѣкоторыя другія.

Въ Бразиліи алмазы открыты въ 1728 году, гдѣ они находятся въ долинахъ рѣкъ и вросшими въ горную породу—*итаколумитъ.*

Въ 1829 году, открыты были нѣсколько алмазовъ въ Уральскихъ горахъ, въ биссерскомъ заводѣ княгини Бутера, въ крестовоздвиженской золотоносной россыпи, по рѣчкѣ Полуденной. Впослѣдствіи были найдены еще 4 алмаза въ Кушвѣ, 2 близь Екатеринбурга и 1 алмазъ въ Успенской золотоносной россыпи, близь Верхне-Уральска *. Добыча алмазовъ производится посредствомъ промывки. Самое мѣстонахожденіе алмазовъ называется *каскаліо.*

Алмазы въ послѣднее время, подобно прочимъ драгоцѣннымъ камнямъ, стали поддѣлывать искусственно изъ *стразъ.* Стразы суть ничто иное, какъ безцвѣтное свинцовое стекло, которое, будучи отшлифовано, получаетъ игру цвѣтовъ и продается за алмазъ. Точно такъ же поддѣлываютъ и прочіе дорогіе камни, окрашивая стразы въ цвѣтъ того камня, подъ который хотятъ поддѣлать (топазъ, изумрудъ, рубинъ, сапфиръ, гранатъ и проч.)

* Въ 1858 году на Крестовоздвиженскихъ золотоносныхъ промыслахъ найдено 8 алмазовъ, но мелкихъ, такъ-что всѣ имѣютъ вѣса менѣе 2 каратъ ($^{27}/_{16}$). С.-Петербургскія вѣдомости, 1859 г. № 95.

ГРАФИТЪ.

Этотъ минералъ встрѣчается въ природѣ большею частію въ заокругленныхъ массахъ, рѣдко окристаллованный въ видѣ шестисторонныхъ таблицъ. Графитъ бываетъ бураго, или чернаго цвѣта, не прозраченъ, съ металлическимъ блескомъ, на ощупь жиренъ, даетъ черту на бумагѣ, на огнѣ горитъ довольно трудно, и состоитъ изъ углерода, съ примѣсью небольшаго количества желѣза.

Графитъ, кромѣ карандашей, идетъ въ гальванопластикѣ, въ смѣшеніи съ глиною на огнеупорные тигли, употребляемые для расплавленія металловъ; имъ же натираются чугунныя вещи, для лучшаго вида и предохраненія отъ ржавчины. Графитъ находится въ Уральскихъ горахъ, въ восточной Сибири по теченію р. Лены, въ Финляндіи и Подольской губерніи. Изъ иностранныхъ государствъ находится въ Австріи и Англіи въ Кумберландѣ, гдѣ онъ самыхъ лучшихъ качествъ.

СѢРА.

Сѣра находится въ природѣ кристаллами, шарообразными и сплошными массами, вкрапленною и въ видѣ порошка. Цвѣтъ ея сѣровато-желтый; на огнѣ горитъ голубымъ пламенемъ, отдѣляя запахъ *сѣрнистой кислоты*, извѣстный каждому, кто зажигалъ сѣрныя спички. Употребляется для отлитія слѣпковъ монетъ, для приготовленія сѣрной кислоты или купороснаго масла, для пороха, спичекъ, бѣленія матерій, лекарства и проч. Самородная сѣра встрѣчается въ почвахъ вулканическаго происхожденія: въ Сициліи, Испаніи, близь Неаполя, въ окрестностяхъ Кракова. Далѣе находится она на огнедышащихъ горахъ, около кратеровъ и, между прочимъ, превосходными кристаллами на вулканѣ Авача, въ Камчаткѣ; также встрѣчается по Волгѣ, близь Самары, но всегда смѣшанная съ известью и гипсомъ.

КОРУНДЪ.

Корундъ есть чистый глиноземъ *, въ окристаллованномъ видѣ. Онъ бываетъ различныхъ цвѣтовъ и прозрачности, почему раздѣляется на нѣсколько видоизмѣненій, изъ которыхъ многія относятся къ числу драгоцѣнныхъ камней.

a) *Рубинъ* — бываетъ отличнаго краснаго или фіолетоваго цвѣта и бо́льшею частію прозрачный, встрѣчается въ кристаллахъ и зернахъ. Лучшіе рубины находятся въ пескахъ рѣкъ на островѣ Цейлонѣ, въ Сіамѣ и Китаѣ. Европейскіе рубины гораздо хуже, они находятся въ Саксоніи, Богеміи и за Рейномъ. Рубинъ весьма дорогъ: красивый камень, въ 1 каратъ вѣсомъ стоитъ отъ 10 до 15 руб. сер.

b) *Сапфиръ* (сафиръ) синяго, иногда и другихъ цвѣтовъ, съ бѣловатымъ отливомъ; встрѣчается кристаллами и зернами на островѣ Цейлонѣ, въ восточной Индіи, Китаѣ и въ Уральскихъ горахъ, близь Міасска. Сапфиръ также принадлежитъ къ драгоцѣннымъ камнямъ.

c) *Корундъ*, встрѣчается кромѣ кристалловъ и въ сплошныхъ массахъ, обыкновенно малопрозрачныхъ и зеленоватыхъ цвѣтовъ. Этотъ, послѣ алмаза, самый твердый минералъ, находится вросшимъ въ гранитѣ въ Уральскихъ горахъ, въ Піемонтѣ, въ восточной Индіи, Китаѣ и въ Соединенныхъ-Штатахъ Сѣверной-Америки.

d) *Наждакъ* синевато-сѣрыхъ цвѣтовъ, находится въ сплошномъ и вкрапленномъ видахъ въ Саксоніи, Малой-Азіи и въ Уральскихъ горахъ. Употребляется для шлифованія камней и для политуры металлическихъ издѣлій.

ШПИНЕЛЬ.

Шпинель есть соединеніе глинозема съ магнезіей, бываетъ темно-красныхъ цвѣтовъ. По рѣдкости своей, она относится къ

* Глиноземъ есть окись металла глинія или алюминія, изъ котораго въ послѣднее время, во Франціи, стали дѣлать очень красивыя вещи: браслеты, брошки запонки, серьги и пр.

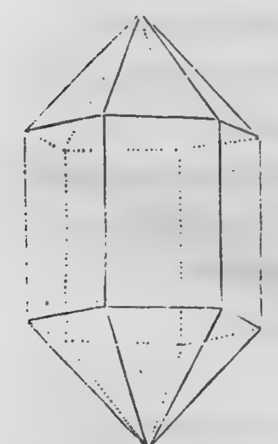
числу дорогихъ камней. Мѣсторожденіе ея Цейлонъ, восточная Индія и золотоносные пески Уральскихъ горъ.

Многіе минералы, состоящіе изъ глинозема и кремнезема, отъ дѣйствія воздуха, тепла и влаги постепенно вывѣтриваются и образуютъ землистую массу, называемую *глиною*. Наша обыкновенная глина есть вывѣтрившійся глиноземъ, съ примѣсью другихъ минераловъ: кремнезема (песку), желѣза, извести и воды. Смотря по количеству примѣсей, глина получаетъ различные цвѣта и названія, какъ напр. *бѣлая, суглинокъ, трубочная глина, горшечная, валяльная, фарфоровая* или *каолинъ*. Изъ послѣдней глины, не содержащей въ себѣ желѣза, дѣлаются всѣ фарфоровыя и фаянсовыя вещи; встрѣчается она въ Саксоніи, Франціи и у насъ въ Черниговской и Оренбургской губерніяхъ.

КВАРЦЪ.

Кварцъ есть чистый *кремнеземъ* (*), въ природѣ встрѣчается въ видѣ сросшихся шестисторонних призмъ ромбоэдровъ и въ сплошныхъ массахъ. Предъ паяльною трубкою не плавится, при ударѣ сталью даетъ искры. По цвѣту, прозрачности и другимъ признакамъ, кварцъ подраздѣляется на множество видоизмѣненій, изъ которыхъ многія причисляются къ драгоцѣннымъ камнямъ.

Фиг. 232.



1) *Горный хрусталь* обыкновенно безцвѣтенъ и прозраченъ, иногда содержитъ въ себѣ капли воды, а чаще всего иглообразные кристаллы другихъ минераловъ (эпидота, рутила, актинота, роговой обманки, игольчатаго желѣзняка и проч.), и въ такомъ случаѣ называется *flèches d'amour, cheveux de Venus*. Отличные кристаллы горнаго хрусталя (фиг. 232) встрѣчаются въ швейцарскихъ, тирольскихъ и французскихъ Альпахъ, въ Венгріи и на Уралѣ. По цвѣтамъ онъ подраздѣляется на: a) *Цитринъ*, лимонно-желтаго цвѣта, b) *дымчатый кварцъ* или *Rauchtopas*, дымчатаго и бураго цвѣтовъ и c) *Моріонъ* — черный.

* Кремнеземъ есть соединеніе металлоида кремнія съ кислородомъ, или такъ называемая *кремневая кислота*.

2) *Аметистъ* — красивый минералъ фіолетоваго цвѣта; лучшіе аметисты находятся въ Бразиліи, въ Альпахъ и Уральскихъ горахъ, близъ Мурзинска.

3) *Обыкновенный кварцъ*, встрѣчается въ кристаллахъ и въ сплошныхъ массахъ, бываетъ различныхъ цвѣтовъ и прозрачности. По цвѣтамъ и блеску различаютъ: a) *розовый кварцъ*, b) *молочный*, c) *сидиритъ* — синяго цвѣта, d) *кошечій глазъ* — зеленоватый кварцъ, проникнутый аміантомъ, вслѣдствіе чего получаетъ отливъ, e) *авантюринъ* — красноватаго и желтовато-бураго цвѣтовъ, съ маленькими листочками слюды, f) *желѣзистый голышъ* — красныхъ цвѣтовъ встрѣчается, бо̀льшею частію въ непрозрачныхъ сплошныхъ и заокругленныхъ массахъ.

4) *Кремень* — это самый обыкновенный минералъ встрѣчается въ видѣ желваковъ, кусковъ; бываетъ сѣрыхъ, желтыхъ и бурыхъ цвѣтовъ. Прозраченъ только по краямъ; встрѣчается всюду во множествѣ, но настоящій *ружейный* кремень, главнымъ-образомъ, по берегамъ Балтійскаго и Нѣмецкаго морей.

5) *Яшма* — бываетъ разныхъ цвѣтовъ, по которымъ различаются: *египетская* или *шарообразная яшма* — желтовато-бураго цвѣта, съ разными, кольцеобразными рисунками, *ленточная яшма*, съ разноцвѣтными, широкими полосами, и многія другія. Яшмы употребляются на различныя подѣлки: вазы, чаши, столовыя доски, табакерки и проч. Величиною и красотою такихъ издѣлій отличаются въ Россіи фабрики Екатеринбургская и и Колыванская. Сибирь вообще богата яшмою, но лучшая получается съ Урала (зеленая) и Алтайскихъ горъ.

6) *Халцедонъ* — встрѣчается въ ложныхъ кристаллахъ, въ сплошныхъ, шаровидныхъ и гроздообразныхъ массахъ и въ видѣ окаменѣлостей. По цвѣтамъ его различаютъ: *обыкновенный халцедонъ* синеватаго и сѣраго цвѣтовъ; b) *сердоликъ* или *карнеолъ* — краснаго и бураго цвѣтовъ, никогда небываетъ въ кристаллахъ; c) *хризопразъ* — яблочно-зеленаго; d) *ониксъ* изъ перемежающихъ слоевъ бураго и бѣлаго цвѣтовъ; весьма извѣстенъ въ гравировальномъ искуствѣ, изъ него дѣлаются рѣзные камни, съ разными выпуклыми изображеніями. Въ Императорскомъ

Эрмитажѣ находится замѣчательный камей съ изображеніемъ графа Суворова Рымникскаго; е) *Агаты* — смѣсь халцедона съ горнымъ хрусталемъ, почему они бываютъ мѣстами прозрачны.

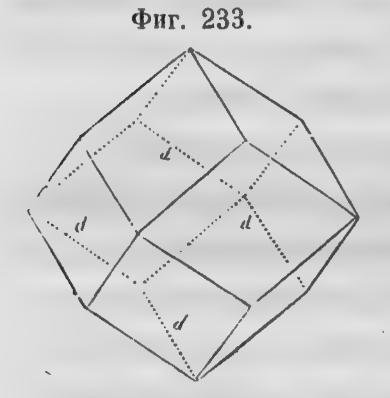
ОПАЛЪ.

Опалъ въ кристаллахъ не встрѣчается, обыкновенно въ гроздообразномъ, сплошномъ и вкрапленномъ видахъ. Онъ бываетъ цвѣтовъ: бѣлаго, краснаго, зеленаго, желтаго и бураго. Его раздѣляютъ на *благородный опалъ, огненный опалъ, полуопалъ* и *обыкновенный опалъ.* Лучшіе опалы находятся въ Мексикѣ и Венгріи.

ГРАНАТЪ или ВЕНИСА.

Гранатъ находится въ природѣ въ видѣ двѣнадцатигранныхъ кристалловъ — гранатоэдровъ (фиг. 233), а также въ зернахъ и въ сплошномъ видѣ. Онъ бываетъ различныхъ цвѣтовъ и прозрачности, почему и раздѣляютъ его на нѣсколько видоизмѣненій, которыя причисляются къ числу драгоцѣнныхъ камней.

Фиг. 233.



а) *Пиропъ* или *богемскій гранатъ* — лучшее видоизмѣненіе граната, ярко-краснаго цвѣта.

b) *Уваровитъ* (въ честь бывшаго министра народнаго просвѣщенія С. С. Уварова) изумрудно-зеленаго цвѣта и прозрачный, встрѣчается въ Уральскихъ горахъ.

c) *Гроссуляръ* — зеленаго цвѣта, находится въ Сибири, по берегамъ рѣки Вилюя.

d) *Обыкновенный гранатъ* — бываетъ различныхъ цвѣтовъ, большею частію темно-вишневаго; находится во многихъ мѣстахъ и употребляется на различныя дамскія украшенія.

Сверхъ этихъ видоизмѣненій граната, считается много другихъ: *альмандинъ, эссонитъ, топазолитъ, аллохроитъ, колофонитъ* и *меланитъ* — черный.

ЛАБРАДОРЪ.

Этотъ минералъ, встрѣчающійся въ Финляндіи, Кіевской губерніи близъ города Родомысла и въ Гренландіи, бываетъ сѣраго

цвѣта съ разными оттѣнками и замѣчательными отливами, почему его употребляютъ на разныя издѣлія, какъ то: на столовыя доски, накладки и проч. Названіе свое получилъ отъ того, что въ первый разъ былъ найденъ на восточномъ берегу Сѣверной Америки, въ Лабрадорѣ.

ПОЛЕВОЙ ШПАТЪ.

Полевой шпатъ встрѣчается въ отдѣльныхъ кристаллахъ весьма различной величины, въ щеткахъ и сплошныхъ массахъ. Онъ бываетъ разныхъ цвѣтовъ: бѣлаго, желтаго, краснаго и зеленаго. Полевой шпатъ имѣетъ множество видоизмѣненій, изъ которыхъ важнѣйшія:

a) *Адулярій* или *благородный полевой шпатъ*—безцвѣтный или бѣлый, съ оттѣнками другихъ цвѣтовъ, и прозрачный. Встрѣчается въ Уральскихъ горахъ, на островахъ Байкала, въ Финляндіи, Швеціи, Швейцаріи и Тиролѣ. Употребляется, какъ драгоцѣнный камень, на вставки, перстни, серьги, табакерки и проч. Съ отливомъ адулярій называется *луннымъ камнемъ*.

b) *Обыкновенный полевой шпатъ* — малопрозраченъ и бываетъ разныхъ цвѣтовъ; зеленый называется *амазонскимъ камнемъ*.

c) *Санединъ* или *фельдшпатъ*, встрѣчающійся въ вулканическихъ горныхъ породахъ (лавахъ, трахитѣ) въ Сибири, въ Забайкальскомъ краѣ, Камчаткѣ и въ Кавказскихъ горахъ.

d) *Полевой камень* или *фельзитъ* тусклый минералъ, встрѣчающійся въ сплошныхъ массахъ плотнаго сложенія.

АЛЬБИТЪ.

Этотъ минералъ, весьма близкій, по составу и свойствамъ, къ полевому шпату, встрѣчается въ разныхъ горныхъ породахъ: въ Уральскихъ горахъ, въ Финляндіи, Швейцаріи, Испаніи и др. Онъ бываетъ безцвѣтный и съ оттѣнками разныхъ цвѣтовъ (чаще краснаго и желтаго).

Альбитъ, полевой шпатъ и подобные минералы, отъ разрушенія переходятъ въ фарфоровую глину, а отъ вулканической

плавки образовали: a) *перловый камень,* b) *смоляной камень,* c) *пемзу* и d) *обсидіанъ.*

АМФИБОЛЬ.

Амфиболь имѣетъ много видоизмѣненій, изъ которыхъ главнѣйшія:

a) *Роговая обманка,* встрѣчающаяся во многихъ мѣстахъ въ разныхъ горныхъ породахъ. Она бываетъ цвѣта чернаго и черновато-зеленаго.

b) *Актинотъ* или *лучистый камень,* представляющій массу длинныхъ иглообразныхъ зеленаго цвѣта кристалловъ, расположенныхъ лучеобразно.

c) *Азбестъ, аміантъ* и *горный ленъ* суть также видоизмѣненія амфиболя. Горный ленъ замѣчателенъ тѣмъ, что онъ весьма легко дѣлится на тонкія шелковистыя нити, изъ которыхъ можно прясть и вязать разныя вещи, на огнѣ неистлѣвающія, почему этотъ минералъ обратилъ на себя вниманіе еще древнихъ, которые назвали его *азбестомъ* (несгараемымъ) и полагали, что онъ происходитъ отъ особаго рода льна, произрастающаго въ Индіи. Древніе изъ него пряли полотна, скатерти и разныя ткани, которыя, вмѣсто мытья, сожигались на огнѣ; огонь, разрушая постороннія вещества, оставлялъ чистое полотно, отъ этого произошло названіе *аміанта* (чистый) *; изъ него дѣлались также несгораемыя свѣтильни для масляныхъ лампъ, подавшихъ поводъ басни о несгораемыхъ лампадахъ. У насъ, въ Пермской губерніи, одно время, изъ аміанта вязали перчатки, дѣлали нетлѣнную бумагу и ткали холстъ. Въ Италіи изъ него пряли очень тонкія нитки и дѣлали кружева. Аміантъ для издѣлій идетъ преимущественно состоящій изъ тонкихъ волоконъ, которыя прядутъ, смѣшавъ съ хлопчатой бумагой, потомъ, соткавъ полотно, сожигаютъ, причемъ бумага сгораетъ и остается довольно рѣдкая аміантовая ткань. Горный ленъ въ изобиліи находится на Уралѣ, Альпахъ, Пиренеяхъ и Шотландіи.

* Примѣч. Прежде азбестъ, аміантъ и горный ленъ соединялись въ одинъ минералъ.

СЛЮДА.

Слюда часто встрѣчается въ природѣ и входитъ въ составъ многихъ горныхъ породъ; является въ видѣ кристалловъ и въ сплошныхъ массахъ нерѣдко значительной величины и въ такомъ случаѣ не прозрачныхъ. Цвѣтъ ея различный: бурый, зеленый, черный; сложеніе листоватое или слоистое, съ явною спайностію, вслѣдствіе чего она дѣлится на тонкіе листочки, обладающіе гибкостью и прозрачностью; поэтому въ Восточной Сибири слюда употребляется вмѣсто стеколъ, а въ корабляхъ и для фонарей, по причинѣ своей упругости, она предпочитается даже стеклу.

ТАЛЬКЪ.

Это также довольно обыкновенный минералъ, бываетъ зеленаго и бѣлаго цвѣтовъ, дѣлится на тонкіе гибкіе листочки. Поверхность его всегда бываетъ, какъ-бы, покрыта жиромъ, что̀ ясно обнаруживается при осязаніи.

БЕРИЛЛЪ.

Бериллъ или *аквамаринъ* (aquamarin) получилъ свое названіе отъ цвѣта, схожаго съ цвѣтомъ морской воды, но иногда бываетъ и другихъ цвѣтовъ (розоваго, желтаго). Встрѣчается, въ видѣ правильныхъ 6-тисторонних столбиковъ: въ Сибири, въ Уральскихъ горахъ, Финляндіи, Швеціи, Англіи, Франціи, Баваріи, Бразиліи и Сѣверной-Америкѣ.

Другой видъ берилла — *изумрудъ*, отличается своимъ чистымъ зеленымъ цвѣтомъ; встрѣчается въ прозрачныхъ кристаллахъ и зернахъ, а иногда бываетъ и не прозраченъ, въ такомъ случаѣ цѣнится много дешевле; хорошій изумрудъ, въ 1 каратъ вѣсомъ, цѣнится около 12 р. сереб. Изумрудъ находится вросшимъ въ слюдяномъ сланцѣ въ Уральскихъ горахъ, близь Екатеринбурга, въ Зальцбургѣ и Аравіи. Лучшіе изумруды встрѣчаются въ глинистомъ сланцѣ въ Перу, близь Новой Картагены, въ долинѣ р. Чики. Употребляется на различныя украшенія: перстни, серьги,

и пр. Особенное уваженіе питаютъ къ нему жители востока, гдѣ, ношеніе перстня съ изумрудомъ есть преимущество, усвоенное исключительно особѣ государя и нѣкоторымъ довѣреннымъ его лицамъ.

ДІОПТАЗЪ.

Діоптазъ или аширитъ красивый минералъ, встрѣчающійся въ мелкихъ кристаллахъ; по цвѣту своему весьма похожъ на изумрудъ. Онъ былъ открытъ однимъ казакомъ въ известнякѣ въ киргизской степи, около Аралъ-Тюбе.

ШЕРЛЪ или ТУРМАЛИНЪ.

Шерлъ или турмалинъ встрѣчается въ природѣ въ кристаллахъ и въ кристаллическихъ массахъ. Онъ замѣчателенъ тѣмъ, что кристаллы его по двумъ различнымъ направленіямъ пропускаютъ различные цвѣта и, при нагрѣваніи, получаютъ полярное электричество. Онъ бываетъ различныхъ цвѣтовъ, почему и раздѣляется на шерлы: *бѣлый*, *малиновый* или *сибиритъ* (уральскій), *синій*, *желтый*, *зеленый* и *черный*.

ТОПАЗЪ.

Топазъ извѣстенъ съ самой глубокой древности; онъ упоминается въ Св. Писаніи подъ именемъ *таршишъ* (по-еврейски) и *топазія* (по-славянски) *. Этотъ хрупкій минералъ по твердости своей считается третьимъ. Онъ относится къ числу дорогихъ камней и бываетъ разныхъ цвѣтовъ: безцвѣтный, бѣлый, желтый и зеленоватый, но всегда прозрачный; самый лучшій изъ нихъ безцвѣтный, который называется *благороднымъ топазомъ* или *тяжеловѣсомъ*; онъ встрѣчается въ отдѣльныхъ кристаллахъ, имѣющихъ видъ пирамидки. При нагрѣваніи, топазъ дѣлается полярно-электрическимъ. Встрѣчается въ Уральскихъ горахъ, въ Забайкальскомъ краѣ, Англіи, Саксоніи, Бразиліи и восточной Индіи.

* Биб. Исх. XXVIII. 17.

БИРЮЗА.

Бирюза или калаитъ встрѣчается обыкновенно въ кускахъ и зернахъ небесно-синяго или бирюзоваго и зеленоватаго цвѣтовъ. Мѣстонахожденіе ея Гератъ. По рѣдкости и красивому виду, она причисляется къ драгоцѣннымъ камнямъ и употребляется на различныя украшенія въ перстняхъ, серьгахъ, браслетахъ и т. под., а у Персіянъ въ-особенности на рукояткахъ ножей, кинжаловъ и сабель. Лучшая бирюза, имѣющая въ поперечникѣ отъ 5 до 7 линій, цѣнится въ 200 и 300 руб. сер. Въ торговлѣ часто встрѣчается бирюза поддѣльная изъ окрашеной кости или зубовъ животнаго, въ такомъ случаѣ ее можно отличить по слѣдующимъ признакамъ: поддѣльная бирюза тусклѣе, мягче и легче, въ кислотахъ растворяется и даже отъ крѣпкаго уксуса цвѣтъ ея нѣсколько измѣняется; будучи приближена къ пламени свѣчи, издаетъ запахъ жженой кости; отъ употребленія она скоро тускнѣетъ, линяетъ и даже стирается. Приготовленная бирюза изъ сплавовъ стекла, отличается своимъ сильнымъ, стеклляннымъ блескомъ.

ИЗВЕСТКОВЫЙ ШПАТЪ.

Известковый шпатъ есть ни что иное, какъ углекислая известь, которая распространена по земному шару въ большомъ изобиліи (фиг. 234), въ видѣ разнообразныхъ мраморовъ, рыхлыхъ и плотныхъ известняковъ, различныхъ натековъ, осадковъ и кристалловъ. Углекислая известь находится нетолько въ ископаемомъ царствѣ, но входитъ и въ составъ костей млекопитающихъ; а также изъ нея образуются скорлупа птичьихъ яицъ, раковины и покровы у низшихъ животныхъ. Не малое количество ея содержитъ въ себѣ вода всѣхъ источниковъ, особливо находящихся въ глубинѣ; тогда вода, просачиваясь сквозь подземныя пещеры, по каплямъ, отдѣляетъ известь, вслѣдствіе чего образуется на сводѣ известковый натекъ, называемый *сталактитомъ*, который, спускаясь къ землѣ, постепенно съуживается,

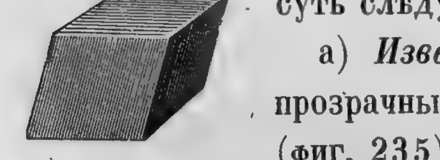
отъ чего получаетъ видъ конуса. Но какъ не всѣ капли осаждаютъ известь наверху, ихъ такое же количество (съ известью) па-

Фиг. 234.



даетъ внизъ, то, противоположно верхнему конусу, на землѣ образуется другой, обращенный остріемъ кверху и называемый *сталагмитомъ*. Такимъ-образомъ два противоположныхъ конуса: сталактитъ и сталагмитъ, приближаясь другъ къ другу, соединяются въ одинъ непрерывный столбъ.

Фиг. 235.



Важнѣйшія видоизмѣненія углекислой извести суть слѣдующія:

а) *Известковый шпатъ*, встрѣчающійся въ прозрачныхъ кристаллахъ различной величины (фиг. 235) и кристаллическихъ массахъ.

b) *Мраморъ* состоитъ изъ плотно-сросшихся угловатыхъ частичекъ углекислой извести, и отличается бо́льшею твердостью изъ всѣхъ известковыхъ породъ, отчего онъ способенъ шлифоваться и принимать политуру. Встрѣчается въ сплошныхъ массахъ кристаллическаго сложенія и бываетъ различныхъ цвѣтовъ. Онъ во многихъ мѣстахъ составляетъ цѣлые пласты и большія горы; употребляется на скульптурныя и архитектурныя издѣлія. Лучшіе мраморы каррарскіе и паросскіе, которые

славятся еще съ древнихъ временъ. У насъ, въ Россіи, лучшій мраморъ находится въ Олонецкой губерніи, изъ котораго сдѣланы панели въ Мраморномъ дворцѣ и колонны Гатчинскаго, тоже довольно красивъ мраморъ Уральскихъ и Алтайскихъ горъ, изъ разныхъ сортовъ котораго сдѣланы стѣны Исакіевскаго собора.

c) *Мѣлъ* находится въ сплошныхъ массахъ землистаго сложенія, составляющихъ цѣлыя горныя породы, которыя занимаютъ собою на земномъ шарѣ большія пространства. У насъ его особенно много въ южной Россіи; также есть въ губерніяхъ: Казанской, Симбирской, Саратовской, Курской; въ послѣдней г. Бѣлгородъ получилъ свое названіе отъ бѣлизны мѣла, встрѣчающагося въ его окрестностяхъ.

d) *Плотный известнякъ* — очень обыкновенная горная порода плотнаго сложенія.

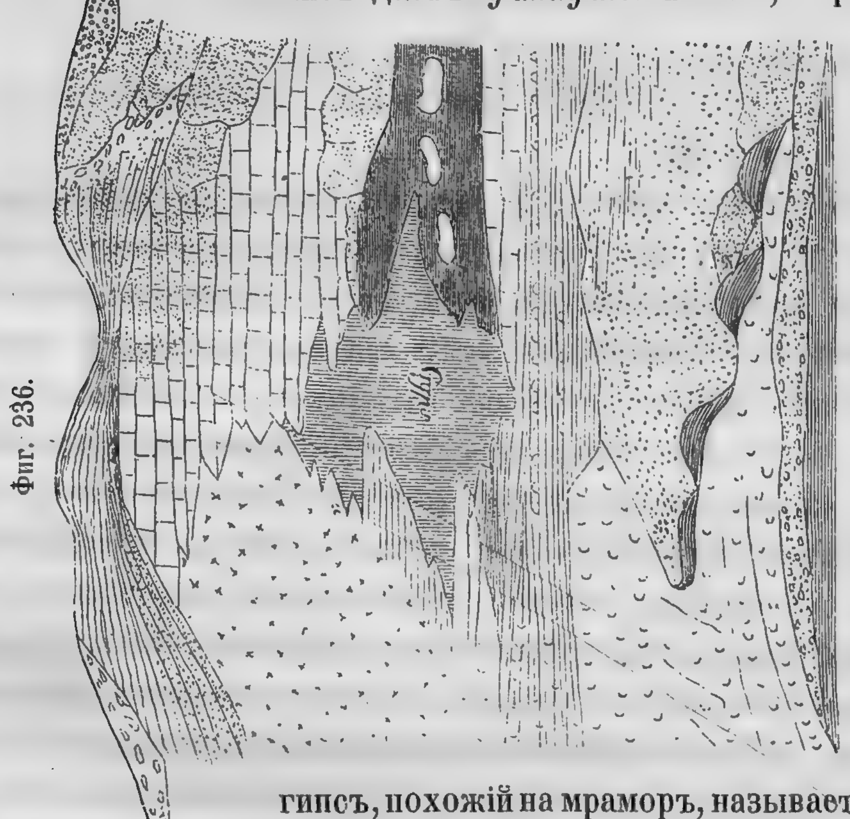
Употребленіе углекислой извести весьма различно, смотря по тому виду, въ какомъ она является: на украшенія, для архитектуры, въ земледѣліи, для добыванія углекислоты, при литографированіи *, и проч. Изъ всѣхъ видовъ углекислой извести можно получить чрезъ обжиганіе *жженую* или *ѣдкую известь*, свойства и употребленія которой извѣстны каждому. Если облить кусокъ жженой извести водою, то вода быстро всасывается ею и причемъ отдѣляется столько теплоты, что часть воды испаряется съ кипѣніемъ, поэтому съ известкою, въ большомъ количествѣ, должно обращаться весьма осторожно; были примѣры, что сгарали сараи, въ которыхъ сложена была жженая известь. Она имѣетъ большое сродство съ углекислотою, которую быстро поглощаетъ изъ воздуха, причемъ теряетъ свои прежнія ѣдкія свойства и дѣлается крѣпкою, какъ камень. На этомъ основано ея

* Если покрыть известнякъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ слоемъ жира, или лакомъ, и облить потомъ какою-нибудь кислотою, то углекислая известь растворяется только въ мѣстахъ непокрытыхъ, а покрытыя жиромъ остаются выпуклыми. Если приготовленный такимъ-образомъ камень натереть литографическими чернилами, то они пристанутъ только къ выпуклымъ частямъ камня и послѣ могутъ быть переведены на бумагу. Такимъ образомъ поступаютъ для полученія литографическихъ оттисковъ.

употребленіе, какъ строительнаго цемента. При работахъ, чтобы предохранить ее отъ вліянія воздуха, т.-е. отъ преждевременнаго разведенія, ее зарываютъ въ глубокія ямы, прикрывая сверху землею.

ГИПСЪ.

Гипсъ есть ничто иное, какъ сѣрнокислая известь; его можно получить искусственно: стоитъ только облить мѣлъ или известь сѣрною кислотою. Онъ бываетъ разныхъ цвѣтовъ и является въ видѣ кристалловъ и какъ горная порода во многихъ мѣстахъ. Сплавленный гипсъ даетъ *финифть*. Бѣлый, зернистый



Фиг. 236.

гипсъ, похожій на мраморъ, называется *алебастромъ* и употребляется на скульптурныя и архитектурныя произведенія, какъ то: бюсты, статуи, колонны, вазы и пр. Лучшій алебастръ находится въ окрестностяхъ Флоренціи. У насъ въ пермской губерніи, богатой гипсовыми горами, находится много алебастра высокаго качества при р. Чусовой, верстахъ въ 50 отъ ея

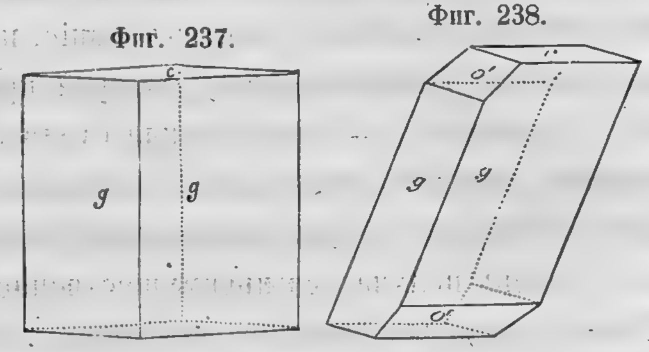
устья. Горы по Волгѣ, на Самарской-Лукѣ, по Сурѣ и Пьяной въ нижегородской-губерніи, при берегахъ Пинеги и Сѣв.-Двины въ архангельской губерніи и пр., состоятъ изъ чистаго алебастра.

ТЯЖЕЛЫЙ ШПАТЪ.

Тяжелый шпатъ или баритъ, отличающійся тѣмъ, что онъ въ $4^1/_2$ раза тяжелѣе воды, тогда-какъ другіе камневидные минералы имѣютъ вѣсъ рѣдко болѣе 3-хъ или $3^1/_2$; поэтому онъ и получилъ названіе *тяжелаго шпата*. Встрѣчается въ кристаллахъ и бываетъ разныхъ цвѣтовъ; изъ видоизмѣненій его самый замѣчательный *болонскій шпатъ* или *болонскій фосфоръ*, обнаруживающій въ высокой степени фосфоричество, если находился нѣкоторое время на солнцѣ. Мѣстонахожденіе его Италія.

КУПОРОСЫ.

Желѣзный купоросъ по цвѣту своему извѣстенъ въ продажѣ подъ именемъ *зеленаго*, подобно тому, какъ *мѣдный* купоросъ называется *синимъ*, а *цинковый* — *бѣлымъ*. Всѣ купоросы суть водныя сѣрнокислыя соединенія. Желѣзный и мѣдный купоросы имѣютъ большое употребленіе въ техническомъ отношеніи, особенно въ красильномъ искуствѣ, почему на фабрикахъ ихъ нарочно приготовляютъ изъ колчедановъ.



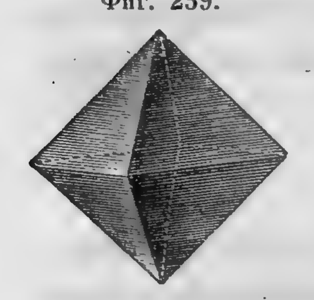
Фиг. 237. Фиг. 238.

КВАСЦЫ.

Квасцы въ самородномъ видѣ встрѣчаются въ вулканическихъ странахъ, но, по большому техническому употребленію, какъ *закрѣпа*, они искусственно приготовляются на заводахъ. Квасцы бываютъ бѣлаго цвѣта и вяжущаго вкуса, легко рас-

творимы въ водѣ и кристаллизуются въ правильныхъ осмигранныхъ кристаллахъ (октаэдрахъ), которые при нагрѣваніи расплываются и обращаются въ бѣлую массу, называемую *жжеными квасцами.* Въ природѣ встрѣчаются, вмѣстѣ съ каменнымъ углемъ, въ Богеміи, Саксоніи; въ Россіи при Кавказскихъ минеральныхъ водахъ.

Фиг. 239.



НАШАТЫРЬ.

Нашатырь есть смѣсь летучей щелочной соли съ соленою кислотою; находится только при огнедышущихъ горахъ. Употребляется главнымъ образомъ въ медицинѣ.

ЛАЗОРЕВЫЙ КАМЕНЬ.

Лазоревый камень или лазурикъ (Lasurstein), получившій свое названіе отъ лазоре-восиняго цвѣта, принадлежитъ къ числу рѣдкихъ минераловъ; встрѣчается въ сплошныхъ массахъ, а иногда въ видѣ правильныхъ двѣнадцатигранниковъ (гранатоэдровъ). Изъ него получается, чрезъ растираніе, прекрасная синяя краска, называемая *ультрамаринъ,* которая прежде цѣнилась наравнѣ съ золотомъ; но теперь, когда стали ее приготовлять искусственно, цѣнность значительно понизилась и даже употребляютъ при фабрикаціи обоевъ, окрашиваніи стѣнъ и проч. Лучшій лазоревый камень получается преимущественно изъ Персіи, Бухаріи и Тибета; встрѣчается также въ Сибири, въ Байкальскихъ горахъ. Употребляется на разныя украшенія и подѣлки. Колонны у Царскихъ Вратъ Исакіевскаго собора высѣчены изъ этого камня.

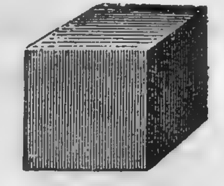
КАМЕННАЯ СОЛЬ.

Каменная соль находится въ природѣ въ значительномъ количествѣ, какъ горная порода и растворенною въ соленыхъ источникахъ, озерахъ и моряхъ.

Какъ горная порода она встрѣчается вмѣстѣ съ гипсомъ и другими минералами, въ сплошныхъ массахъ и въ кристаллахъ-

кубахъ (ф. 240). Она довольно прозрачна, легкорастворима въ водѣ, пріятнаго соленаго вкуса и бѣлаго цвѣта; иногда бываетъ окрашена въ красный, желтый и синій цвѣта. Главнѣйшія соляныя копи находятся въ Илецкой-Защитѣ, близь Оренбурга, въ Уральскихъ и Киргизскихъ степяхъ, за Кавказомъ въ окрестностяхъ Тифлиса, въ Величкѣ и Бохнѣ (въ Галиціи), близъ Кракова и въ Ливерпулѣ (въ Англіи); въ крапленномъ видѣ (въ глинѣ) она находится въ Зальцбургѣ, въ Баваріи. Чистую каменную соль выламываютъ кусками и прямо отпускаютъ въ продажу; если же она нечиста, то въ самой копи растворяютъ ее въ водѣ, растворъ выкачиваютъ насосами на поверхность земли и испареніемъ кристаллизуютъ.

Фиг. 240.



Изъ соляныхъ источниковъ соль, называемая *ключевою*, обработывается различными способами; — обыкновенно добываютъ посредствомъ выкачиванія насосами, сгущенія на воздухѣ и выпариванія разсола; образовавшіеся кристаллы собираютъ и просушиваютъ. Такіе соленые источники въ Россіи находятся въ губерніяхъ: Пермской, Вятской, Вологодской, Новгородской и Нижегородской.

Болѣе распространена соль озерная или, такъ-называемая, *самосадочная*, потому-что вода въ этихъ соленыхъ озерахъ, отъ лѣтнихъ жаровъ и вѣтровъ, испаряется до такой степени, что соль сама кристаллизуется на поверхности воды и образуетъ толстую кору, которую выламываютъ и вытаскиваютъ на берегъ. Въ Россіи такія озера находятся бо̀льшею частію въ степныхъ мѣстахъ, также въ южной ея части и Сибири; именно: Элтонъ, въ Саратовской-губерніи, которое ежегодно доставляетъ до 8 милліоновъ самосадочной соли, озера въ Астраханской-губерніи и въ Крыму. Наконецъ не малое количество со̀ли получается изъ морской воды.

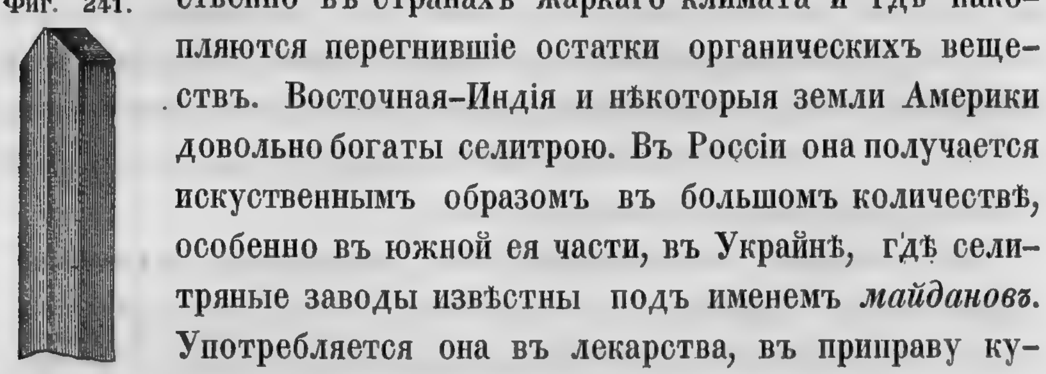
Вообще ежегодно добываемое количество соли въ Россіи простирается до 39 милліоновъ пудовъ. Употребленіе поваренной соли извѣстно каждому, какъ необходимая приправа кушаньевъ; кромѣ того она идетъ при откармливаніи домашнихъ живот-

ныхъ, на соленіе, добываніе хлора и соды и проч. Въ продажѣ нерѣдко соль бываетъ горькаго вкуса, отъ примѣси разныхъ веществъ; въ такомъ случаѣ ее легко можно очистить посредствомъ одного промыванія.

СЕЛИТРА.

Появляется сама собою въ разныхъ мѣстахъ, но преимущественно въ странахъ жаркаго климата и гдѣ накопляются перегнившіе остатки органическихъ веществъ. Восточная-Индія и нѣкоторыя земли Америки довольно богаты селитрою. Въ Россіи она получается искуственнымъ образомъ въ большомъ количествѣ, особенно въ южной ея части, въ Украйнѣ, гдѣ селитряные заводы извѣстны подъ именемъ *майдановъ*. Употребляется она въ лекарства, въ приправу кушанья (при соленіи), а главнымъ образомъ на дѣланіе пороха.

Фиг. 241.



АПАТИТЪ.

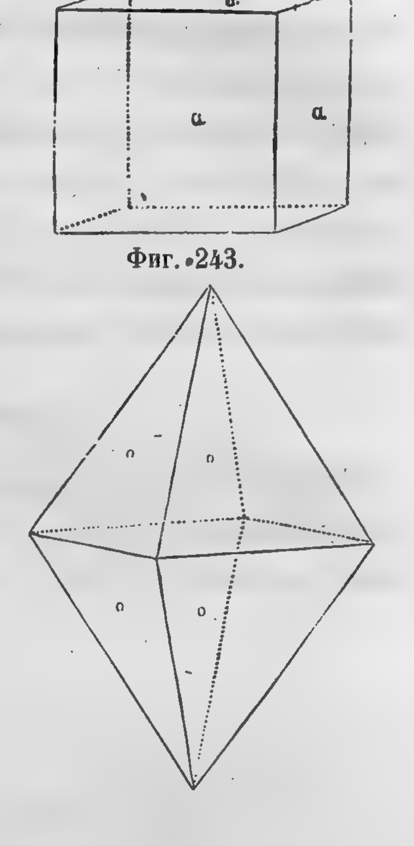
Этотъ минералъ, стоящій въ ряду образцовыхъ при опредѣленіи твердости тѣлъ, встрѣчается въ кристаллахъ, въ сплошномъ и вкрапленномъ видахъ: въ Уральскихъ горахъ, по берегамъ озера Байкала, въ Австріи, Богеміи и Саксоніи. Онъ бываетъ разныхъ цвѣтовъ: синяго, зеленаго, краснаго, бураго и бѣлаго.

ПЛАВИКОВЫЙ ШПАТЪ.

Плавиковый шпатъ, или плавикъ, получилъ свое названіе отъ того, что металлическія руды, будучи съ нимъ смѣшаны, легче плавятся. Въ природѣ онъ находится въ кристаллахъ (кубахъ, октаэдрахъ) и въ сплошныхъ, плотныхъ массахъ бѣлаго, синяго, краснаго, желтаго, лиловаго и зеленаго цвѣтовъ. Плавикъ винно-желтаго цвѣта называется *медовымъ камнемъ*. При нагрѣваніи плавиковый шпатъ фосфоризуется. Мѣсторожденіе его: Гарцъ, Швеція, Норвегія, Англія, Сибирь, близь Нерчинска,

а также встрѣчается на Уралѣ. Плавикъ состоитъ изъ соединенія металла кальція съ фторомъ, который имѣетъ сильное сродство къ кремнезему, почему и употребляется для вытравливанія стекла. Для этого стекло, на которомъ желаютъ получить рисунокъ, покрываютъ воскомъ и тонкимъ инструментомъ рисуютъ на воскѣ такъ, чтобы въ этихъ мѣстахъ стекло было обнаружено. Потомъ кладутъ это стекло на сосудъ, содержащій въ себѣ смѣсь плавика съ купороснымъ масломъ и слегка подогрѣваютъ. Тогда, отъ дѣйствія купороснаго масла, изъ плавиковаго шпата отдѣляется, въ видѣ паровъ, фтороводородная кислота, разъѣдающая стекло въ обнаженныхъ мѣстахъ, а въ сосудѣ образуется гипсъ. Такимъ-образомъ, чрезъ 10 или 15 минутъ, снимаютъ стекло, очищаютъ отъ воска и получаютъ начерченный рисунокъ. Этотъ простой опытъ, надобно замѣтить, весьма опасенъ, потому-что отдѣляющійся фтороводородный газъ чрезвычайно вреденъ.

Фиг. 242.



Фиг. 243.

ЯНТАРЬ.

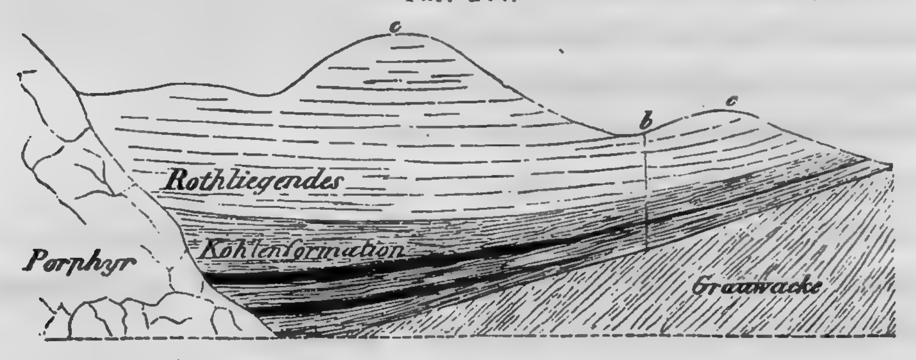
Янтарь встрѣчается въ кускахъ различной величины; часто заключаетъ въ себѣ насѣкомыхъ, оттиски вѣтвей и коры; это доказываетъ, что янтарь образовался первоначально въ жидкомъ видѣ, а впослѣдствіи уже отвердѣлъ и принялъ видъ смолы. Онъ бываетъ желтаго и краснаго цвѣтовъ, плавится и горитъ, издавая пріятный запахъ, почему идетъ въ составъ куреній; изъ него приготовляется янтарный лакъ, масло и проч., а главное его употребленіе на различныя украшенія и издѣлія. Янтарь находится въ значительномъ количествѣ на берегахъ

Балтійскаго моря, куда онъ выбрасывается морскими волнами, вмѣстѣ съ растеніями, во время сильныхъ бурь. Нахожденіе янтаря по прибрежьямъ Балтійскаго моря было извѣстно уже въ глубокой древности. Финикіяне прежде всѣхъ другихъ народовъ посѣщали съ этою цѣлью Балтійскіе берега и добытый янтарь продавали дорогою цѣною; послѣ торговля янтаремъ перешла къ Нѣмцамъ, которые называли его Glasum. Кромѣ-того онъ находится во Франціи, Пруссіи, Швейцаріи и Англіи, гдѣ его выкапываютъ изъ пластовъ бураго угля. У насъ онъ находится въ Курляндской и Виленской губерніяхъ.

КАМЕННЫЙ УГОЛЬ.

Каменный уголь находится въ видѣ огромныхъ, чернаго или бураго цвѣта, пластовъ въ каменноугольной формаціи. Онъ легокъ, но плотенъ (срав. вѣсъ 1,3), состоитъ изъ кислорода, во-

Фиг. 244.



дорода, нѣсколько азота и минеральныхъ частицъ, отъ количества которыхъ зависитъ качество угля. Каменный уголь горитъ яркимъ пламенемъ, издавая смолистый запахъ, и составляетъ отличное топливо. Образованіе каменнаго угля принадлежитъ древнѣйшему періоду времени; онъ произошелъ отъ обугливанія растительныхъ веществъ, которыя до того измѣнились, что многіе ученые даже въ послѣднее время отвергали его растительное происхожденіе. При обжиганіи каменнаго угля получается часто спекшаяся масса, состоящая изъ чистаго углерода и называемая *коксомъ*, который составляетъ, при извѣстныхъ условіяхъ, самый лучшій горючій матеріалъ.

Въ Россіи каменный уголь найденъ въ губерніяхъ: Екатерино-

славской, Харьковской, Пермской, въ Восточной Сибири и Кавказскомъ краѣ; добыча производится только на луганскомъ казенномъ заводѣ, гдѣ его ежегодно получается до 700,000 пудовъ *. Изъ иностранныхъ государствъ находится: въ Англіи, Богеміи, Франціи, Саксоніи, Силезіи и Сѣверной-Америкѣ. Самый лучшій каменный уголь есть англійскій, такъ-называемый *блестящій* (Candle-coal).

ЛИГНИТЪ.

Лигнитъ есть также превосходный горючій матеріалъ, впрочемъ, всегда содержащій въ себѣ сѣрнистое желѣзо, отчего горитъ хуже каменнаго угля. Лигнитъ, по бурому своему цвѣту, называется также *бурымъ углемъ*; отъ давленія пластовъ земли онъ получаетъ довольно значительную плотность. Образованіе лигнита принадлежитъ доисторическимъ временамъ; онъ произошелъ отъ обугливанія различной величины кусковъ дерева и другихъ растительныхъ частей. Встрѣчается по наноснымъ почвамъ, пластами, подъ которыми нерѣдко находятъ цѣлыя деревья.

ТОРФЪ.

Торфъ, подобно каменному углю и лигниту, есть продуктъ тлѣнія или медленнаго обугливанія растительныхъ веществъ, съ тою только разницею, что онъ образовался и образуется съ недавняго времени. Торфъ обыкновенно бываетъ въ болотныхъ мѣстахъ, гдѣ растетъ такъ-называемый *торфяный мохъ*, дающій ему начало. Съ каждымъ годомъ этотъ мохъ, какъ и всякое однолѣтнее растеніе, замираетъ; на слѣдующій годъ на немъ наростаетъ новый слой, который въ свою очередь тоже замираетъ и покрывается новымъ слоемъ, и т. д., такъ-что, въ теченіи 80 или 100 лѣтъ, этотъ слой достигаетъ значительной толщины. Современемъ обугливаніе увеличивается, нижній слой дѣлается чернѣе, плотнѣе и богаче углеродомъ. Поэтому самый лучшій торфъ—древняго образованія, при сожиганіи котораго весьма мало остается землистыхъ веществъ. Торфъ въ Россіи находится

* Къ С.-Петербургскому порту ежегодно привозится каменнаго угля, среднимъ числомъ, болѣе 40,000 чалд.

во многихъ мѣстахъ, едвали не въ каждой губерніи на трясинахъ и болотистыхъ мѣстахъ, но, за всѣмъ тѣмъ, разработывается весьма рѣдко, по причинѣ еще достаточнаго количества лѣса.

НЕФТЬ.

Въ Персіи, Китаѣ, Пармскомъ герцогствѣ и во многихъ мѣстахъ близь вулкановъ бьютъ изъ земли ключи летучей, легко воспламеняющейся, темнаго цвѣта и проницательнаго запаха жидкости, называемой *нефтью* или *горнымъ масломъ*. Она употребляется въ медицинѣ и въ промышленности.

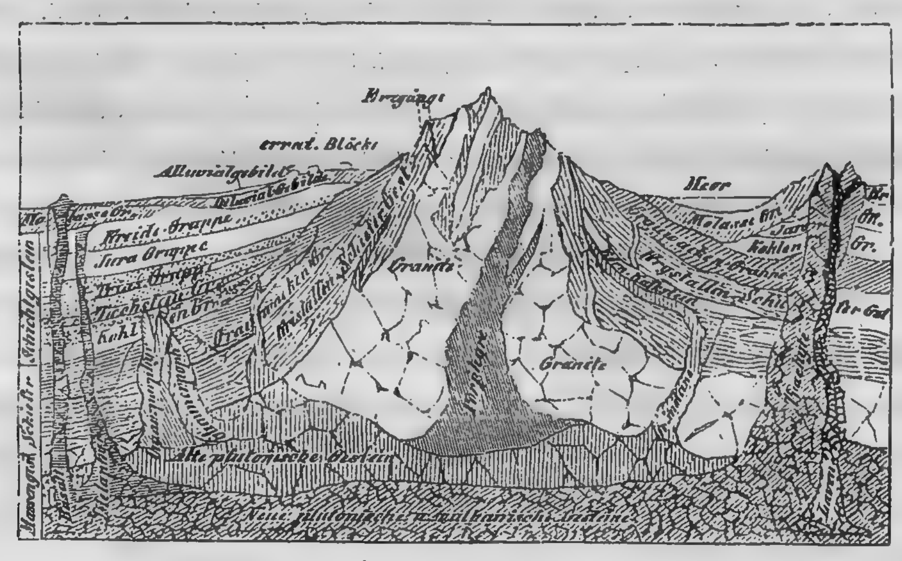
АСФАЛЬТЪ.

Асфальтъ, иначе называемый *горной* или *Іудейской смолой*, встрѣчается въ природѣ въ видѣ жидкой или твердой массы, похожей на деготь; употребляется для смоленія, на черную краску, лакъ и какъ горючій матеріалъ, а смѣшанный съ крупнымъ пескомъ—для крышъ и тротуаровъ.

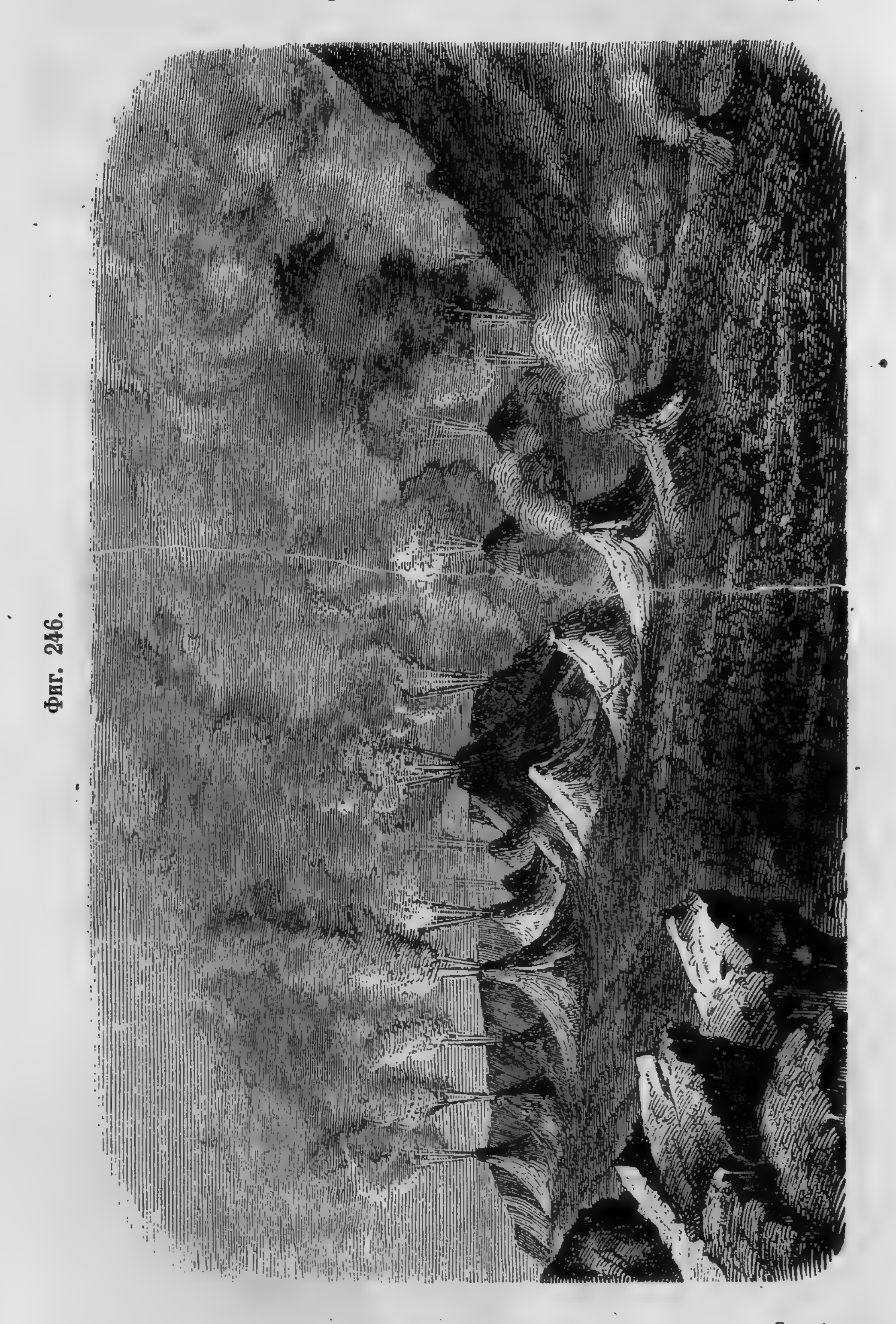
ГОРНЫЯ ПОРОДЫ.

Горными породами называются минералы, встрѣчающіеся въ природѣ такими большими массами, что могутъ назваться *существенными составными частями* земной коры. Внутренняя

Фиг. 245.



часть земли состоитъ изъ горныхъ породъ, которыя образовались чрезъ застываніе расплавленной массы земнаго шара, по-



Фиг. 246.

этому и называются *породами огненнаго происхожденія*; а внѣшняя часть земной коры состоитъ изъ породъ, образовав-

шихся осадками изъ воды и называемыхъ *породами водяного происхожденія* или *осадочными*. Первыя породы отличаются тѣмъ, что бываютъ кристаллическаго сложенія и не содержатъ въ себѣ никакихъ окаменѣлостей (остатковъ животныхъ и растеній), которыя находятся въ породахъ осадочныхъ, имѣющихъ, кромѣ-того, всегда слоистое сложеніе.

Огненныя породы раздѣляются на 2 группы: *плутоническія*



Фиг. 247.

и *вулканическія*. Первыя имѣютъ кристаллическое сложеніе и

остывали медленно, на значительной глубинѣ, напримѣръ гранитъ; вторыя кристаллическаго сложенія не имѣютъ, а часто бываютъ пузыристы, и охлаждались быстро на поверхности земли, или близь ея, напр. лава.

Осадочныя породы также раздѣляются на 2 группы: *нептуническія* и *метаморфическія.* Первыя имѣютъ явное слоистое сложеніе и заключаютъ въ себѣ окаменѣлости животныхъ и растеній, наприм. глина, песчаникъ; а метаморфическія осадочныя породы, прокаленныя внутреннимъ огнемъ земли, имѣютъ болѣе или менѣе кристаллическій видъ. Такъ напр. мѣлъ есть осадочная порода, но, будучи прокаленъ внутреннимъ огнемъ земли, онъ обращается въ мраморъ, который имѣетъ кристаллическое сложеніе и не заключаетъ уже въ себѣ окаменѣлыхъ остатковъ.

Для избѣжанія подробностей, мы будемъ дѣлить горныя породы, по составу, на 2 группы: *простыя* и *сложныя.* Простыя горныя породы состоятъ изъ однородной массы, а сложныя изъ двухъ или болѣе различныхъ минераловъ.

Съ главнѣйшими простыми горными породами мы уже ознакомились, къ нимъ принадлежатъ: *кварцъ, мѣлъ, мраморъ, гипсъ, алебастръ, известнякъ, каменный уголь, магнитный желѣзнякъ* и др.

Сложныя горныя породы, по сложенію своему, дѣлятся на *зернистыя, плотныя* и *слоистыя.*

Къ зернистымъ принадлежатъ:

Гранитъ,—онъ бываетъ разныхъ цвѣтовъ и состоитъ изъ скопленія полеваго шпата, слюды и кварца. По красивому виду и прочности употребляется на разныя украшенія въ архитектурѣ, колонны, памятники и проч. Александровская колонна, передъ Зимнимъ дворцомъ, въ Петербургѣ, превышающая Діоклитіанову (Помпееву), въ Александріи, состоитъ изъ цѣльнаго гранита въ 84 фута длиною и 14 футовъ въ поперечникѣ. Набережная рѣки Невы, колонны (въ 56 ф. вышиною) и фундаментъ Исакіевскаго Собора въ С.-Петербургѣ также сдѣланы изъ гранита.

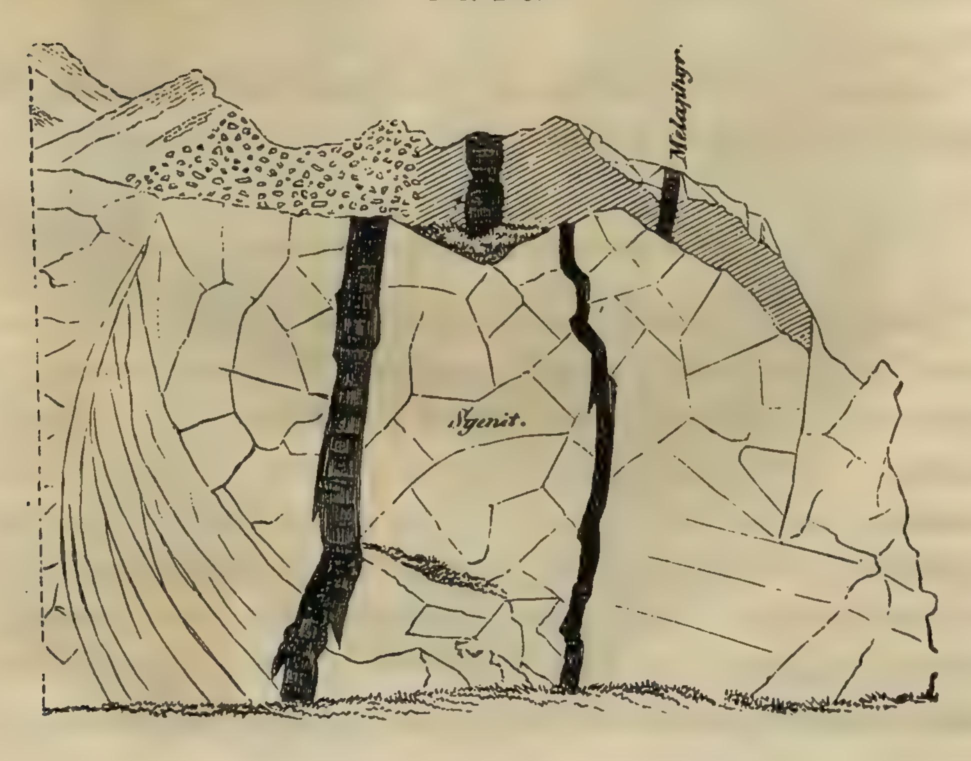
*

Сіенитъ — черно-зеленаго цвѣта, получилъ свое названіе

Фиг. 248.



Фиг. 249.



отъ древняго города Сіена, въ Верхнемъ-Египтѣ, состоитъ изъ полеваго шпата, кварца и роговой обманки. Употребляется подобно граниту, съ которымъ имѣетъ большое сходство, но крѣпче его и лучше полируется. Къ этой породѣ принадлежитъ огромная скала, въ 75,000 пудовъ вѣсомъ, добытая изъ болотистыхъ окрестностей Петербурга и составляющая подножіе монумента Петру Великому. Изъ сіенита сдѣланъ пьедесталъ памятника Державину, въ Казани.

Протогинъ — состоитъ изъ полеваго шпата, кварца и талька (или хлорита).

Фиг. 250.

Лава,—такъ называется всякая масса, которая въ расплавленномъ состояніи вытекла изъ жерлъ вулкановъ (фиг. 250).

Пемза,—вблизи вулкановъ образуетъ потокообразные пласты; она пузыриста, легка, но зато очень тверда, почему и употребляется для полированія и шлифованія болѣе мягкихъ вещей. Къ этому же образованію принадлежатъ *перловый* и *смоляной камни.*

Песчаникъ, — такъ называется горная порода, состоящая изъ мелкихъ зеренъ кварца, связанныхъ какимъ-нибудь цементомъ.

Конгломератъ (*брекчіи*) есть всякая горная порода, состоящая изъ закругленныхъ обломковъ другихъ породъ, связанныхъ цементомъ.

Изъ *плотныхъ* породъ замѣчательны:

Порфиръ,—всякая плотная масса съ отдѣльными кристаллами какого-нибудь минерала, отчего при политурѣ получаетъ очень красивый видъ. У насъ, въ Уральскихъ и Алтайскихъ горахъ, находится множество превосходнаго порфира, употребляемаго на разныя издѣлія.

Базальтъ—эта чернаго цвѣта горная порода состоитъ изъ тѣсной смѣси лабрадора, пироксена и магнитнаго желѣзняка, нерѣдко образуетъ группы горъ, какъ напр: въ Богеміи, Венгріи, Германіи и въ-особенности средней Франціи, а чаще всего образуетъ отдѣльныя массы и бугры, имѣющіе видъ то̀ отвѣсистыхъ стѣнъ, то̀ куполовъ, конусовъ, живописныхъ колоннъ, которыя, по симметрическому своему положенію, напоминаютъ гигантскія развалины древнихъ Греческихъ и Римскихъ сооруженій. Примѣромъ чему можетъ служить Фингальская пещера на островѣ Стафа, состоящая изъ правильныхъ призматическихъ базальтовыхъ колоннъ (ф. 251). Иногда же базальтъ является въ видѣ жилъ, какъ напр. по берегамъ рѣки Рейна. Употребляется онъ на мощеніе улицъ.

Трахитъ,—состоитъ изъ стекловиднаго полеваго шпата и роговой обманки; цвѣтомъ сѣрый, на ощупь шероховатъ; бо̀льшею частію образуетъ конусообразныя горы, похожія на дѣйствующіе вулканы.

Къ *слоистымъ* принадлежатъ различныя горныя породы, имѣющія слоистое сложеніе, какъ то:

Гнейсъ,—состоящій изъ тѣхъ же минераловъ, что и гранитъ, только слюды въ немъ гораздо болѣе и даже какъ главная составная часть, отчего онъ легко дѣлится на слои и пласты.

Сланцы,—получающіе свои названія отъ главной составной части; такъ они бываютъ: *слюдистые, тальковые, глинистые,* и др.

Сѣрая вакка,—представляетъ слоистый песчаникъ сѣраго цвѣта, который заключаетъ въ себѣ куски глинистаго сланца и часто переходитъ въ конгломератъ и въ глинистый сланецъ, извѣстный каждому подъ именемъ *аспиднаго камня.*

Фиг. 251.



Фиг. 252.

ВОДА.

Вода состоитъ изъ соединенія двухъ газовъ: *водорода* и *кислорода.* Она легко разлагается желѣзомъ при содѣйствіи сѣрной кислоты. Если положить въ банку съ водою (ф. 253) нѣсколько желѣзныхъ опилковъ (въ 5 лот. воды $^1/_2$ лота опилковъ) и прибавлять по каплямъ (1 лотъ) сѣрной кислоты, тогда въ водѣ произойдетъ родъ кипѣнія, которое зависитъ отъ образованія водороднаго газа. Склянку закрываютъ пробкой, въ которую вставлена загнутая трубка; чрезъ нее газъ проходитъ въ другую банку надъ пневматическою ванною. Но еще болѣе въ упомянутомъ составѣ воды мы убѣждаемся чрезъ опытъ, посредствомъ котораго можно получить воду искусственнымъобразомъ: если смѣшать 12 вѣсовыхъ частей водорода и 100 частей кислорода (или по объему 2 части водорода и 1 часть кислорода), и смѣсь эту привесть въ прикосновеніе съ какимъ-нибудь раскаленнымъ тѣломъ; причемъ появляется вспышка съ сильнымъ ударомъ (отъ чего газообразная эта смѣсь называется *гремучимъ газомъ*) и получается вода, имѣющая всѣ свойства самой чистой воды, но опыты эти чрезвычайно опасны и производятся въ маломъ видѣ.

Фиг. 253.



Обыкновенно различаютъ 2 вида воды: *атмосферную* и *земную,* хотя, въ строгомъ смыслѣ, вода одна и та же въ обоихъ случаяхъ, потому-что одна образуется изъ другой, — изъ земной воды происходитъ атмосферная: земная вода, испаряясь, поднимается, въ видѣ тумана, въ атмосферу, образуетъ тамъ облака и потомъ, въ видѣ росы (*), дождя, снѣга, инея,

(*) Роса, дождь, градъ и проч. описаны ниже въ статьѣ воздухъ и явленія въ немъ происходящія.

града, падаетъ на землю — какъ вода атмосферная. Земная вода, по вкусу, раздѣляется на *прѣсную* и *соленую*, къ первой относятся воды источниковъ, рѣкъ, а ко второй воды морей, океановъ и нѣкоторыхъ озеръ.

Вода имѣетъ замѣчательное свойство растворять бо́льшую часть тѣлъ, т.-е. приводить ихъ въ жидкое состояніе; вслѣдствіе чего вода въ природѣ никогда не бываетъ чистою, т.-е. безъ примѣсей; она всюду, гдѣ только прикасается земли, уноситъ съ собою всѣ водорастворимыя частицы; и потому, если источники протекаютъ по горнымъ породамъ мало растворимымъ въ водѣ, каковы песчаникъ, гранитъ, то вода ихъ называется *мягкою* и бываетъ чище и прозрачнѣе, нежели въ томъ случаѣ, когда протекаетъ по породамъ легко растворимымъ; такъ, если источникъ выходитъ изъ известковыхъ породъ, то вода его называется *известковою* или *жесткою*, которая, при кипяченіи, образуетъ на стѣнкахъ сосуда кору или такъ-называемую накипь. То же самое бываетъ и съ колодезною водою; какъ та, такъ и другая не способны ни для приготовленія пищи, — въ нихъ не развариваются плоды, особенно стручковые, ни для мытья бѣлья, — въ нихъ не растворяется мыло, что̀ зависитъ отъ находящихся въ водѣ известковыхъ солей, которыя разлагаютъ мыло (известь соединяется съ *жирными кислотами* мыла и образуетъ такъ-называемое *известковое мыло*, нерастворимое въ водѣ и опадающее въ видѣ хлопьевъ).

Вода, содержащая въ себѣ столь много постороннихъ веществъ, что получаетъ особенныя свойства, называется *минеральною*. Воды, имѣющія кислый вкусъ, отъ значительнаго содержанія въ себѣ углекислоты, которая, при выходѣ ихъ на поверхность земли, отдѣляется съ шипѣніемъ, называются *кислыми;* таковы: Зельцерская, Нарзанъ (на Кавказѣ). Содержащія въ себѣ много поваренной соли называются *соляными;* таковы: Киссингенскія, Висбаденскія. Источники, содержащіе въ себѣ горькую соль, называются *горькими,* какъ напр.: Зейдлицкіе, Зайдшицкіе, нѣкоторые на Кавказѣ, Сарептскіе и пр. Другіе содержатъ въ

себѣ глауберову соль, напр. Карльсбадскіе, Маріенбадскіе, а также въ Полтавской и Харьковской губерніяхъ. *Сѣрныя* воды, содержащія въ себѣ сѣроводородный газъ и отличающіяся своимъ острымъ проницательнымъ запахомъ, находятся въ Сергіевскѣ Самарской губерніи, на Кавказѣ, Аахенѣ. Нѣкоторые источники близь Баку и Крыма содержатъ въ себѣ нерастворимое вещество, нефть или горное масло, которое плаваетъ на ихъ поверхности.

Несравненно болѣе, чѣмъ въ ключевой водѣ, содержится солей въ водѣ морской (около 4 процентовъ), которая поэтому для питья не употребляется. Она бываетъ синевато-зеленаго цвѣта, который впрочемъ измѣняется отъ содержащихся въ ней посторонних веществъ, отъ свойства дна, и т. п. Такъ въ Красномъ морѣ вода имѣетъ красноватый цвѣтъ, отъ множества красныхъ кораллов; въ Желтомъ морѣ — желтый отъ ила, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ океана имѣетъ зеленый цвѣтъ отъ множества водорослей. По той же самой причинѣ рѣки бассейна Амазонской рѣки имѣютъ различные цвѣта (бѣлый, голубой, бурый и пр.): Ріо-Бранко, протекающая по бѣлому известняку, принимаетъ бѣлый цвѣтъ, Ріо-негро, начинаясь въ непроходимыхъ лѣсахъ, гдѣ, просачиваясь чрезъ толстые слои гніющихъ растительныхъ веществъ, получаетъ буровато-зеленый цвѣтъ. Ночью поверхность всѣхъ морей издаетъ особенный фосфорическій свѣтъ, который преимущественно замѣчается на моряхъ тропическихъ. Это явленіе бываетъ въ различныхъ видахъ и происходитъ отъ гніенія органическихъ тѣлъ, находящихся въ водѣ и отъ маленькихъ морскихъ животныхъ, имѣющихъ свойство издавать свѣтъ при движеніи.

Температура воды бываетъ различна: источники, выходящіе по близости огнедышащихъ горъ, или изъ значительной глубины, имѣютъ высокую температуру и называются *теплыми, горячими*. Напр. Гейзеръ и Строкуръ (*), въ Исландіи, выбра-

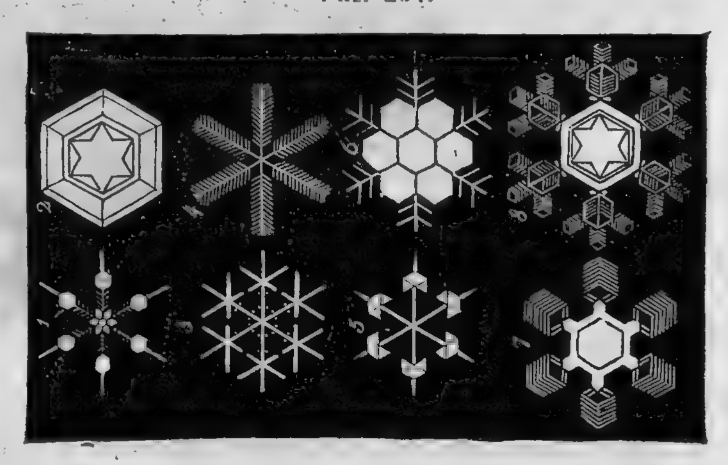
(*) *Примѣчаніе.* Изверженія Гейзера и Строкура весьма сходны между собою, съ тою только разницею, что у Строкура имъ не предшествуютъ ни подземные удары, ни колебанія земли и что ихъ можно производить по произволу: стоитъ только въ глубину этого источника бросать землю, камни, или выстрѣлить нѣсколько разъ изъ ружья.

сывающіе періодически (почему относятся также къ числу *перемежающихся* источниковъ) огромные (до 100 фут. вышины) столбы горячей воды и паровъ, имѣютъ температуру до 100° Цельсія (т.-е. температуру кипящей воды), Ахенскіе и Карльсбадскіе имѣютъ температуру отъ 70° до 90° по Цельсію.

Вода обыкновенныхъ ключей и источниковъ, большею частію такъ-называемая холодная, имѣетъ среднюю температуру той мѣстности, въ которой выходитъ: эта температура нѣсколько выше средней температуры воздуха мѣстности. И надобно замѣтить, что температура воды, находящейся въ непосредственномъ соприкосновеніи съ воздухомъ, въ моряхъ, рѣкахъ и озерахъ, отъ солнечныхъ лучей и вліянія климата, имѣетъ большую температуру на поверхности, чѣмъ въ глубинѣ, исключая полярныхъ морей, гдѣ съ глубиною температура повышается.

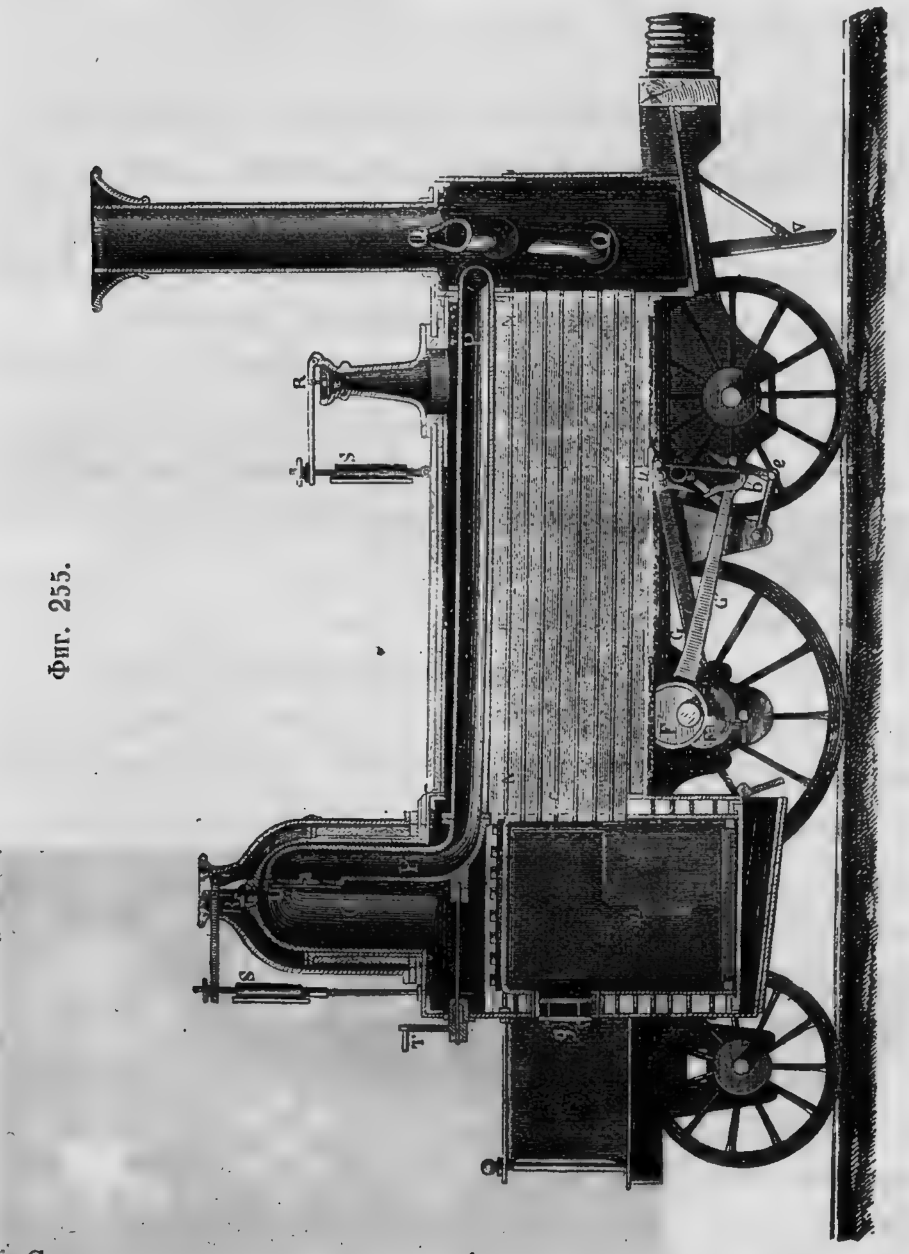
При обыкновенной температурѣ вода бываетъ въ жидкомъ состояніи; при 0° и ниже, она начинаетъ твердѣть—замерзаетъ, т.-е. кристаллизуется (см. фиг. 254). Всѣ вообще тѣла, при возвышеніи температуры, увеличиваются въ объемѣ, расширяются; вода между 0° и 4° представляетъ замѣчательное исключеніе изъ этого правила: она, напротивъ, сжимается, такъ-что при 4° имѣетъ наименьшій объемъ и, слѣдовательно, наибольшую плотность. Начиная съ 4°, она слѣдуетъ общему закону, т.-е. постоянно расширяется съ возвышеніемъ температуры. Итакъ вода, замерзая, расширяется и съ весьма значительною силою; вотъ причина, почему ледъ плаваетъ на водѣ и почему лопаются закрытые, наполненные сосуды, при замерзаніи въ нихъ воды. Подъ нормальнымъ давленіемъ атмосферы, вода кипитъ при 100° Цельсія, или 80°

Фиг. 254.



Реомюра; съ уменьшеніемъ давленія понижается точка ея кипѣнія. Температуры кипѣнія и замерзанія воды, по своей неизмѣняемости, служатъ постоянными точками термометра—инструмента, опредѣляющаго степень теплоты.

При кипѣніи вода обращается въ газообразное состояніе,—въ пары, которые впрочемъ могутъ образоваться и при самой умѣренной степени тепла.



Фиг. 255.

Сила этихъ паровъ пропорціональна температурѣ, при которой они образуются; всякому извѣстны могучесть этой силы, огромное приложеніе ея въ практикѣ и вліяніе на промышлен-

ность и торговлю, процвѣтаніе которыхъ во всякомъ государствѣ измѣряется числомъ паровыхъ машинъ. Изъ паровыхъ машинъ, кромѣ чрезвычайно разнообразныхъ на заводахъ и фабрикахъ, весьма замѣчательны машины, употребляемыя для передвиженія экипажей, тяжестей на сухомъ пути и кораблей, судовъ по водѣ. Первыя машины называются *паровозами* (фиг. 255) или *локомотивами*, а вторыя *пароходными*, самые же суда и корабли принимаютъ названіе *пароходовъ*.

Вода, кромѣ безчисленнаго множества примѣненій въ жизни нашей вообще, необходима для питанія всякаго органическаго тѣла: она входитъ безъ измѣненія въ составъ многихъ органическихъ веществъ, особенно жидкостей, разлагаясь въ нихъ, она вноситъ въ организмъ одну изъ главныхъ составныхъ частей—водородъ; она способствуетъ соединенію и образованію разнородныхъ веществъ, разноситъ по всѣмъ частямъ организма питательныя для нихъ вещества,—словомъ, вода столько же необходима для жизни, какъ воздухъ. Замѣтимъ при этомъ, что для нашего питанія, а также животныхъ и растеній, ключевая вода несравненно полезнѣе рѣчной, а тѣмъ болѣе отварной, которая, чрезъ кипяченіе, лишается воздуха, угольной кислоты и бо̀льшей части солей, способствующихъ питанію тѣла.

Наконецъ вода, подобно воздуху, есть среда обитанія для нѣсколькихъ сотъ тысячъ различныхъ животныхъ и растеній; животныя дышатъ въ водѣ воздухомъ, поглощаемымъ ею изъ атмосферы, причемъ, какъ и у всѣхъ сухопутныхъ, кислородъ соединяется съ ихъ углеродомъ и возвращается въ видѣ углекислоты, которая поглощается водяными растеніями, усвоивающими изъ нея углеродъ и отдѣляющими кислородъ, необходимый для жизни животныхъ. Въ подводномъ мірѣ существуетъ та же обоюдная зависимость, между жизнью животной и растительной, какъ и на сушѣ. Животныя, во время своей жизни, питаются растеніями, послѣ же смерти, сгнивая, служатъ сами имъ пищею.

ВОЗДУХЪ.

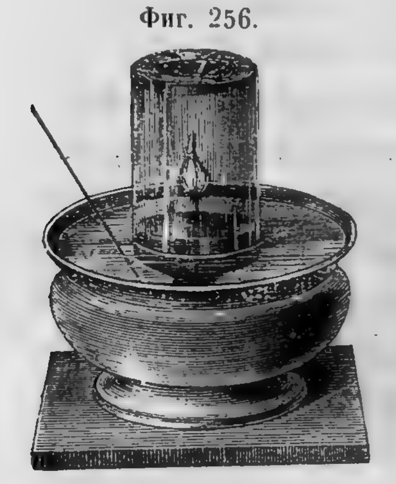
Земной шаръ окруженъ со всѣхъ сторонъ воздухомъ, который составляетъ, такъ-сказать, ея оболочку, называемую *атмосферою*, простирающеюся въ высоту до 7 и 9 географич. миль (на 49 или 63 версты).

Воздухъ, по мнѣнію древнихъ (Аристотеля и др. до XVI вѣка), принадлежалъ къ веществамъ простымъ, неразлагаемымъ или такъ-называемымъ *стихіямъ* (*), изъ которыхъ составлены всѣ тѣла природы и отъ которыхъ зависятъ всѣ ихъ свойства.

Не многихъ опытовъ нужно, чтобы убѣдиться, что воздухъ не стихія или простое вещество, но тѣло сложное или, вѣрнѣе сказать, смѣсь нѣсколькихъ различныхъ веществъ.

Если на воду, находящуюся въ какомъ-нибудь глубокомъ сосудѣ, положимъ пробку, съ прикрѣпленною на ней зажженною маленькою восковою свѣчкою, и, покрывъ ее стаканомъ, будемъ погружать стаканъ на дно сосуда, то воздухъ, заключающійся подъ нимъ, вытѣсняетъ воду и свѣчка опускается на дно сосуда, вмѣстѣ съ уровнемъ поддерживающей ее воды. Свѣчка эта будетъ горѣть впродолженіи нѣсколькихъ мгновеній, потомъ свѣтъ ея постепенно слабѣетъ и, наконецъ, совершенно потухаетъ. Если потомъ будемъ осторожно вынимать стаканъ, поднимая его вертикально, то увидимъ, что вода въ стаканѣ поднялась и займетъ $^1/_5$ часть его вмѣстимости. Тотъ же самый результатъ получимъ, если, вмѣсто свѣчки, положимъ на маленькой фарфоровой чашечкѣ кусочекъ зажженнаго фосфора.

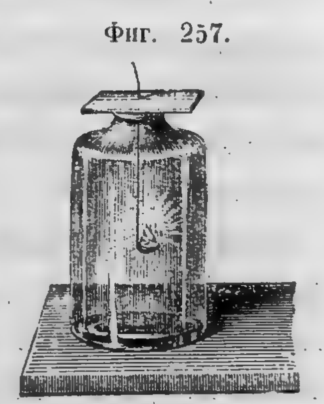
Фиг. 256.



(*) Стихій или простыхъ основныхъ веществъ считалось 4: *огонь* (сочетаніе сухости съ тепломъ), *воздухъ* (влажности съ тепломъ), *вода* (холода съ влажностью) и *земля* (холода съ сухостью). Впрочемъ Аристотель, кромѣ этихъ 4 стихій, принималъ существованіе пятой, болѣе возвышенной, какъ-бы духовной.

Этотъ простой опытъ ясно показываетъ, что въ атмосферномъ воздухѣ находятся 2 газа или 2 различныхъ воздуха: одинъ способствующій горѣнію свѣчки, а другой неспособствующій этому горѣнію. Когда первый газъ находился подъ стаканомъ, свѣчка горѣла, но какъ-скоро онъ отъ того исчезъ, свѣчка потухаетъ, и остается лишь газъ, неспособный для горѣнія. Вода, вслѣдствіе давленія внѣшняго атмосфернаго воздуха, поднимается въ стаканѣ и занимаетъ мѣсто исчезнувшаго перваго газа; это мѣсто равняется около $^1/_5$ вмѣстимости стакана. Итакъ воздухъ въ 5 частяхъ (по объему) содержитъ: 4 части газа неспособнаго для горѣнія, называемаго *азотомъ*, и одной части способнаго, называемаго *кислородомъ*. Если, вмѣсто свѣчки, привяжемъ на широкомъ пробковомъ плотикѣ мышь, или маленькую птичку, и покроемъ большимъ стаканомъ, наполненнымъ воздухомъ, но отдѣленнымъ отъ внѣшней атмосферы водою, то животное, выдышавъ весь способный для дыханія воздухъ, погибаетъ чрезъ нѣсколько минутъ.

Фиг. 257.



Слѣдовательно, воздухъ, необходимый какъ при горѣніи, такъ и при дыханіи, состоитъ изъ смѣшенія 2 газовъ, кислорода и азота; послѣдній, имѣя противоположныя свойства съ первымъ, умѣряетъ его большую силу, ибо въ чистомъ кислородѣ животное жить не можетъ и едва тлѣющаяся лучина или раскаленный уголь, опущеные въ этотъ газъ, мгновенно воспламеняются и горятъ яркимъ пламенемъ (фиг. 258).

Но вслѣдствіе различныхъ происходящихъ на землѣ явленій, атмосферный воздухъ постоянно измѣняется въ своемъ составѣ; эти измѣненнія однакожь совершенно нечувствительны, потому-что они взаимно уравновѣшиваютъ другъ друга. Измѣненія эти въ составѣ воздуха происходятъ отъ дѣйствія: *a*) неорганическихъ веществъ, изъ которыхъ состоитъ земной шаръ, d) животныхъ и *c*) прозябающихъ на земной поверхности растеній.

Неорганическія вещества, составляющія земной шаръ, боль-

шею частію не имѣютъ вліянія на составъ воздуха, кромѣ сѣрнистыхъ металловъ, которые, въ прикосновеніи съ влажнымъ воздухомъ, поглощаютъ изъ него кислородъ; но зато во многихъ странахъ изъ почвы поднимаются газы, смѣшивающіеся съ воздухомъ; вулканы ежедневно извергаютъ въ атмосферу значительное количество газа, главнымъ образомъ состоящаго изъ углекислоты. Такимъ-образомъ дѣйствіе земнаго шара на атмосферный воздухъ состоитъ въ уменьшеніи пропорціи кислорода и въ увеличеніи содержанія углекислоты.

Животныя при дыханіи поглощаютъ изъ воздуха кислородъ и выдыхаютъ углекислоту, которая нисколько не способствуетъ дыханію и горѣнію (которое, какъ мы уже видѣли, есть то же, что и дыханіе, т.-е. соединеніе горючаго тѣла съ кислородомъ воздуха), а, напротивъ-того, вредитъ имъ; поэтому въ тѣсныхъ комнатахъ, при многолюдномъ собраніи и сильномъ освѣщеніи, отъ убыли кислорода и избытка углекислоты, воздухъ становится удушливымъ, потѣютъ стѣны и гаснутъ свѣчи. Слѣдовательно, вліяніе животныхъ на составъ атмосферы одинаково съ вліяніемъ неорганическихъ частей земнаго шара, т.-е. уменьшается количество кислорода и увеличивается содержаніе углекислоты.

Растенія же оказываютъ обратное вліяніе; они поглощаютъ углекислоту, ненужную для животныхъ, а издаютъ кислородъ, необходимый для ихъ дыханія. И вотъ причина, почему въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ много растительности, воздухъ чистый и здоровый. Кто изъ насъ не замѣтилъ разницу въ воздухѣ деревенскомъ отъ городскаго.

Кромѣ этихъ двухъ газовъ, въ воздухѣ всегда находится нѣкоторое количество углекислоты, именно въ 1.000,000 частяхъ воздуха содержится: 789,995 частей азота, 210,000 частей кислорода и 5 частей углекислоты.

Углекислота, будучи тяжелѣе воздуха, всегда занимаетъ нижніе слои атмосферы, по этому трудно дышать въ глубокихъ ямахъ, погребахъ и колодцахъ, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ она отдѣляется въ такомъ большомъ количествѣ, что ни одно

животное не можетъ пробыть и 3-хъ минутъ, какъ напр. въ *собачьей пещерѣ*, близь Неаполя. При дождливой погодѣ количество углекислоты въ воздухѣ убываетъ, вслѣдствіе поглощенія ея дождевою водою; ночью же и во время морозовъ она увеличивается.

Независимо отъ этихъ трехъ составныхъ частей воздуха, въ немъ содержатся всегда, больше или меньше, водяные пары. Доказательствомъ чему можетъ служить всѣмъ извѣстное явленіе, что холодное тѣло, внесенное въ теплую комнату, тотчасъ покрывается водяными каплями; это происходитъ отъ того, что воздухъ, окружающій это тѣло, дотого охлаждается, что водяные пары, въ немъ находящіеся, не могутъ оставаться въ газообразномъ состояніи и осаждаются въ видѣ капель. Количество водяныхъ паровъ въ воздухѣ зависитъ отъ положенія мѣстности: въ странахъ приморскихъ воздухъ гораздо влажнѣе, нежели среди большихъ материковъ. И наконецъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ въ воздухѣ содержатся такъ-называемые *міазмы*, т.-е. вещества, вредно дѣйствующія на организмъ животныхъ и развивающіяся преимущественно въ болотистыхъ мѣстностяхъ отъ гніенія органическихъ тѣлъ.

Цвѣтъ атмосферы голубой. Воздухъ, подобно другимъ нѣкоторымъ тѣламъ (льду, стеклу), въ тонкихъ слояхъ кажется безцвѣтнымъ, а въ толстыхъ окрашеннымъ. Въ-самомъ-дѣлѣ, на высокихъ горахъ цвѣтъ неба темный, потому-что слой воздуха тамъ тоньше и, слѣдовательно, яснѣе видѣнъ черный цвѣтъ неба; по этому же самому въ странахъ южныхъ небо темнѣе, чѣмъ въ сѣверныхъ. Въ различныя времена въ одномъ и томъ же мѣстѣ голубой цвѣтъ неба бываетъ различенъ: иногда темнѣе, иногда блѣднѣе. Это зависитъ отъ количества плавающихъ въ воздухѣ туманныхъ пузырьковъ, которые отражаютъ бѣлый свѣтъ, и, слѣдовательно, чѣмъ больше ихъ въ воздухѣ, тѣмъ цвѣтъ его бѣлѣе. По этой же причинѣ около зенита небо всегда кажется темнѣе, чѣмъ около горизонта; ибо въ нижнихъ слояхъ атмосферы всегда находится болѣе туманныхъ пузырьковъ, чѣмъ въ верхнихъ. Вмѣстѣ съ измѣненіемъ цвѣта отъ этихъ

туманныхъ пузырьковъ, измѣняется и прозрачность воздуха: отъ бо́льшаго количества ихъ онъ дѣлается менѣе прозрачнымъ и обратно. Прозрачность воздуха зависитъ также отъ толщины слоевъ: въ тонкихъ слояхъ онъ совершенно прозраченъ, а въ толстыхъ менѣе; напр. когда солнце находится вблизи горизонта, свѣтъ его бываетъ столь слабъ, что мы можемъ смотрѣть на него простыми глазами, потому-что въ этомъ случаѣ солнечные лучи проходятъ бо́льшее пространство атмосферы.

Воздухъ, какъ и всякое газообразное тѣло, имѣетъ вѣсъ и притомъ чрезвычайно *упругъ:* его частицы одарены огромною *взаимно-отталкивательною* силою, которая заставляетъ его расширяться до предѣловъ атмосферы. Въ упругости воздуха можно убѣдиться самымъ простымъ опытомъ: возьмемъ пузырь съ небольшимъ количествомъ воздуха, придавимъ его тяжелою гирею и, поставивъ подъ колоколъ воздушнаго насоса, выкачаемъ изъ послѣдняго воздухъ, то увидимъ, что пузырь раздуется и небольшое количество заключеннаго въ немъ воздуха, расширяясь вслѣдствіе своей упругости, подниметъ гирю въ нѣсколько тысячъ разъ тяжелѣе собственнаго его вѣса; выкачавъ изъ-подъ колокола воздухъ, мы почти уничтожили давленіе внѣшняго воздуха на пузырь, уравновѣшивавшее, вмѣстѣ съ тяжестью свинцовой гири, упругость воздуха, заключеннаго въ пузырѣ. Итакъ, воздухъ, будучи одаренъ вѣсомъ и упругостью, оказываетъ давленіе на земную поверхность и на всѣ тѣла на ней находящіяся. Это давленіе весьма значительно; такъ изъ опытовъ найдено, что атмосферный столбъ, шириною въ 1 квадр. дюймъ, вѣситъ 7439 граммовъ или $14\frac{4}{5}$ фунта; а какъ давленіе воздуха, подобно давленію и всякаго упругаго тѣла, распространяется во всѣ стороны, то, слѣдовательно, каждый квадратный дюймъ поверхности тѣла, находящагося въ воздухѣ, долженъ выдерживать давленіе отъ воздуха равное $14\frac{4}{5}$ фунтамъ. Поэтому поверхность тѣла взрослаго человѣка, равняющаяся почти 1 квадратному метру (1378 кв. дюймамъ), должна выносить атмосферное давленіе, равное 20,000 фунтамъ. Однакожь мы не чувствуемъ этого давленія, потому-что оно,

дѣйствуя со всѣхъ сторонъ и притомъ, какъ снаружи, такъ изъ внутри (ибо нетолько жидкія, но и всѣ твердыя части нашего тѣла содержатъ въ себѣ воздухъ) само себя уравновѣшиваетъ и такимъ-образомъ уничтожается.

Покажемъ на опытѣ, что дѣйствительно давленіе воздуха дѣйствуетъ со всѣхъ сторонъ и притомъ съ чрезвычайною силою: если мы сложимъ плотно 2 полыхъ мѣдныхъ полушарія и потомъ вытянемъ изъ нихъ воздухъ, то внѣшнее давленіе атмо-

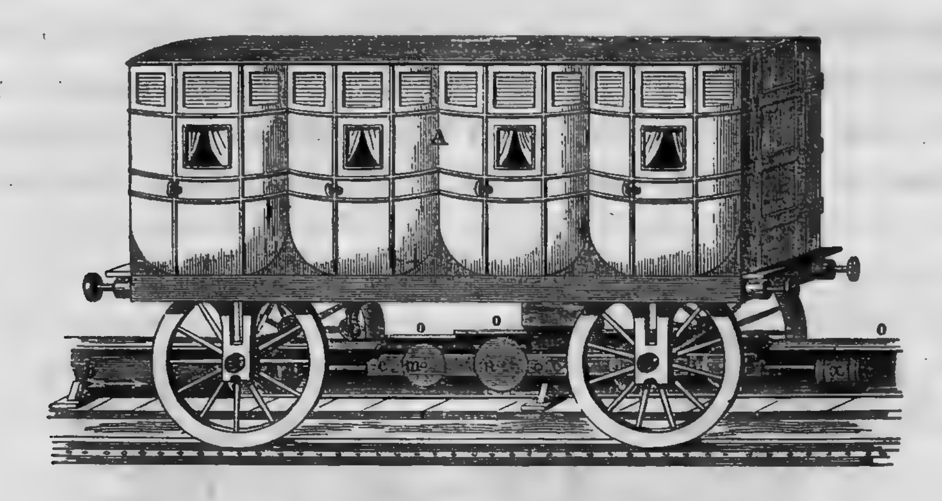
Фиг. 259.

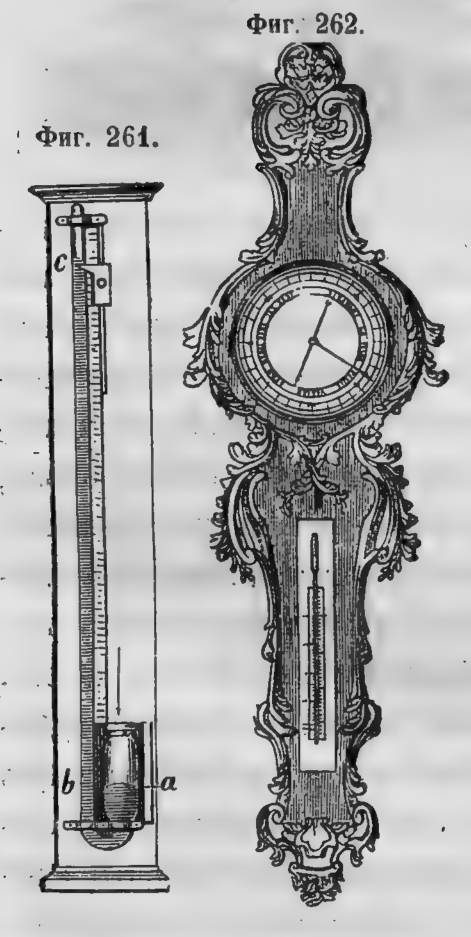


сферы, не будучи уравновѣшиваемо внутреннимъ, сдавитъ полушарія до такой степени, что едвали найдется сила, способная ихъ рознять, если сдѣлаемъ опытъ въ большомъ видѣ, такъ, какъ онъ былъ сдѣланъ изобрѣтателемъ воздушнаго насоса Отто Герике въ Магдебургѣ, въ 1650 г. Этотъ опытъ ясно показываетъ, что воздушное давленіе дѣйствуетъ со всѣхъ сторонъ, ибо эти же самыя полушарія въ безвоздушномъ пространствѣ, или если въ нихъ впустить воздухъ, уравновѣшивающій внѣшнее давленіе, легко раскрываются. И вотъ причина, почему мы, вынося столь огромное давленіе воздуха, не чувствуемъ его. Замѣтимъ, что давленіе это для насъ даже необходимо; едвали могли бы двигать мы своими членами въ его отсутствіи: всѣмъ извѣстно, что на высокихъ горахъ, гдѣ давленіе воздуха не сравненно менѣе, люди чувствуютъ необыкновенную слабость, скоро устаютъ и, наконецъ, едва бываютъ въ силахъ двигать членами. Кромѣ этого есть еще много другихъ полезныхъ дѣйствій воздушнаго давленія, одно изъ самыхъ важныхъ примѣненій

котораго составляетъ *атмосферная желѣзная дорога* (фиг. 260), у которой вагоны приводятся въ движеніе по чугуннымъ рельсамъ единственно посредствомъ этой причины.

Фиг. 260.





Фиг. 261.

Фиг. 262.

Давленіе атмосферы не всегда и не вездѣ бываетъ одинаково, что зависитъ отъ различныхъ причинъ: бури, вѣтра, грозы, землетрясенія, а болѣе всего отъ высоты мѣста: чѣмъ выше, тѣмъ меньше давленія (отъ меньшей высоты и меньшей плотности воздушнаго столба). Такъ если внести на высокую гору закупоренную бутылку, то пробка выскакиваетъ съ значительной силой; на высотѣ 24,000 футовъ, гдѣ сердце съ бо́льшею силою прогоняетъ кровь въ артеріи и гдѣ давленіе воздуха гораздо меньше, кровеносные сосуды разрываются и бываютъ причиною кровотеченія.

Давленіе атмосферы измѣряется посредствомъ особаго инструмента, называемаго *барометромъ* (фиг. 261 и 262).

Температура воздуха безпрерывно измѣняется, что̀ зависитъ отъ положенія мѣстности, вѣтра, ясности неба и другихъ физическихъ причинъ. Вообще средняя температура мѣста * бываетъ тѣмъ менѣе, чѣмъ болѣе высота его надъ уровнемъ океана; это зависитъ отъ того, что воздухъ нагрѣвается преимущественно отъ земной поверхности, нагрѣваемой солнечными лучами. То-же самое мы замѣчаемъ, поднимаясь на высокую гору; итакъ какъ всякое растеніе, для полнаго своего развитія, требуетъ извѣстную среднюю температуру, то, съ поднятіемъ на высокую гору, флора измѣняется подобнымъ образомъ, какъ при перемѣщеніи къ полюсамъ; при подошвѣ горы находятся растенія, соотвѣтствующія средней температурѣ мѣста; далѣе встрѣчаемъ растенія, которыя свойственны странамъ болѣе холоднымъ, а на самой вершинѣ, которая часто бываетъ покрыта вѣчнымъ снѣгомъ, температура такъ низка, что могутъ прозябать только мхи, лишаи, и даже прекращается всякая растительность. Эти измѣненія въ климатѣ всего поразительнѣе въ странахъ тропическихъ: на высокихъ горахъ Южной-Америки въ одинъ день можно перейти отъ пальмовыхъ и банановыхъ лѣсовъ до предѣловъ вѣчнаго снѣга. Климатъ также зависитъ отъ богатства страны водою, лѣсомъ и пр.; климатъ *береговой* или *морской* отличается отъ климата *материковаго* или *континентальнаго* тѣмъ, что въ немъ лѣто не такъ рѣзко отдѣляется отъ зимы, т.-е. лѣто не такъ жарко, а зима не такъ холодна, какъ въ странахъ континентальныхъ (удаленныхъ отъ моря).

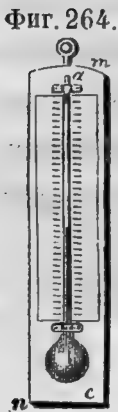
Мѣста, имѣющія одинаковыя среднія температуры, соединяются, для удобнѣйшаго обозрѣнія, линіями, называемыми *изотермами* (фиг. 263). Эти изотермы идутъ не параллельно экватору, а съ приближеніемъ къ востоку онѣ все болѣе-и-болѣе къ нему наклоняются, потому-что страны, лежащія болѣе на востокъ, имѣютъ температуру ниже той, которую имѣютъ страны западныя, находящіяся съ ними подъ одной и той же широтой.

* Средняя температура напр. какого-нибудь часа получается, если сумму всѣхъ температуръ этого часа въ различные дни раздѣлимъ на число наблюденій. Точно также опредѣляется средняя температура мѣсяца, года и пр.

Такъ Пекинъ, лежащій подъ одною широтою съ Неаполемъ, относительно климата равняется только съ южною Англіею. Наи-

Фиг. 263.

Фиг. 264.

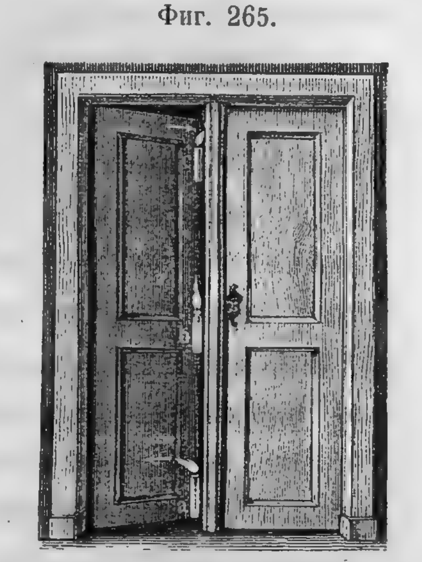


бо́льшаго приближенія къ экватору изотермы достигаютъ около восточныхъ береговъ Азіи, потомъ удаляются отъ него, переходя въ Великій океанъ, гдѣ достигаютъ наибо́льшаго разстоянія; далѣе, съ приближеніемъ къ берегу Америки, онѣ начинаютъ снова приближаться къ экватору и потомъ, удаляясь, достигаютъ наибо́льшаго отдаленія въ Атлантическомъ

океанѣ, вблизи береговъ Европы. Температура воздуха измѣряется посредствомъ особаго прибора, называемаго *термометромъ* (фиг. 264), изобрѣтеннымъ въ XVII столѣтіи (въ 1630 г. Корнеліемъ Дреббелемъ въ Голландіи).

Вслѣдствіе неодинаковой температуры въ различныхъ частяхъ атмосферы, происходитъ движеніе воздуха, которое называется *вѣтромъ*. Если въ какой-нибудь части атмосферы воздухъ нагрѣется, то онъ, по легкости своей, поднимается кверху, а его мѣсто заступаетъ холодный воздухъ, имѣющій бо̀льшую плотность (вѣсъ). Подобное явленіе мы можемъ видѣть, если, отворивъ дверь теплой комнаты, поднесемъ горящую свѣчу къ верхней части двери, при чемъ пламя будетъ наклоняться кнаружи, а если опустимъ свѣчу къ нижней части, то пламя обратится въ комнату, т.-е. въ первомъ случаѣ пламя будетъ слѣдовать за движеніемъ выходящаго изъ комнаты теплаго воздуха, а во второмъ случаѣ наружный, холодный воздухъ, стремящійся заступить мѣсто теплаго, увлекаетъ съ собою и пламя свѣчи. Въ природѣ подобное явленіе лучше всего доказываютъ *пассатные вѣтры*, которые появляются только въ жаркомъ поясѣ. При экваторѣ согрѣтый воздухъ поднимается вверхъ и распространяется къ полюсамъ, а отсюда холодный воздухъ идетъ къ экватору.

Фиг. 265.



Въ прибрежныхъ тропическихъ странахъ также правильно происходятъ *береговые* и *морскіе* вѣтры, которыхъ направленіе измѣняется 2 раза въ сутки: днемъ дуетъ вѣтеръ *морской* (т.-е. съ моря), потому-что воздухъ надъ землею скорѣе нагрѣвается, чѣмъ надъ водою, а ночью *береговой* (т.-е. съ берега), потому-что поверхность суши скорѣе охлаждается поверхности воды. Въ нашихъ странахъ вѣтры не имѣютъ опредѣленнаго направле-

нія, но дуютъ съ разныхъ сторонъ, преимущественно же съ юго-запада, а затѣмъ съ сѣверовостока.

Вѣтеръ имѣетъ большое вліяніе на температуру воздуха, ибо приноситъ воздухъ теплый или холодный, смотря потому, откуда дуетъ, а слѣдовательно повышаетъ и понижаетъ температуру мѣста.

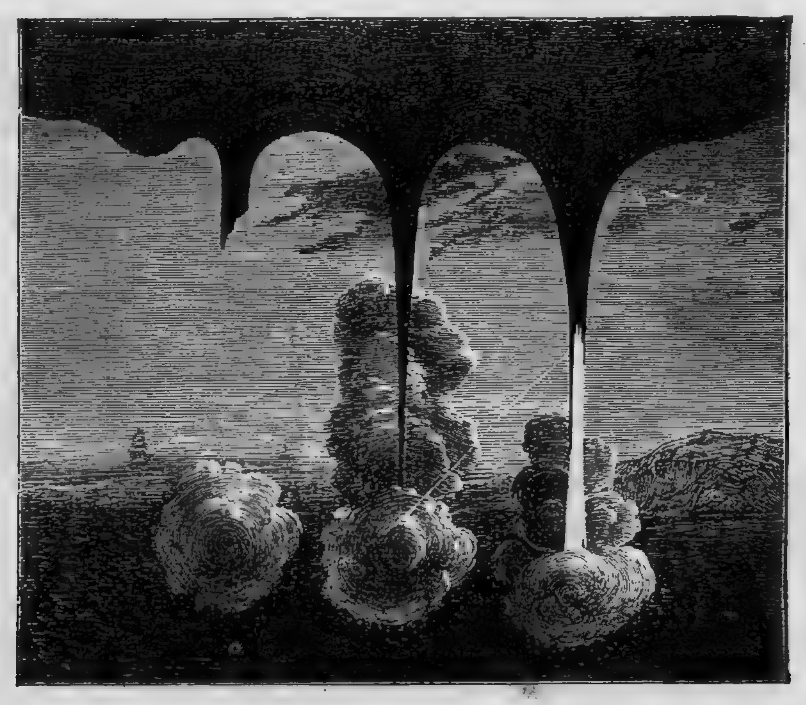
Буря есть вѣтеръ необыкновенной скорости, проходящій въ 1 секунду до 120 фут. Буря происходитъ вслѣдствіе внезапнаго сгущенія паровъ въ какой-либо части атмосферы, и воздухъ съ силою стремится занять разрѣженное пространство. Это подтверждается тѣмъ, что наступленіе бури сопровождается паденіемъ барометра.

Отъ встрѣчи вѣтровъ, дующихъ съ противоположныхъ сторонъ, происходитъ *вихрь*, который имѣетъ кругообразное и наступательное движеніе, отчего легкія тѣла: листья, перья, соръ и проч., поднимаются вверхъ на значительную высоту. Если вихрь будетъ имѣть наступательное движеніе, т.-е. идти по направленію сильнѣйшаго вѣтра и притомъ на значительномъ пространствѣ, отъ 200 до 800 верстъ, тогда онъ называется *ураганомъ*. Ураганы преимущественно замѣчаются въ тропическихъ странахъ, особенно въ Мексиканскомъ заливѣ и Индѣйскомъ океанѣ, гдѣ они часто производятъ страшныя опустошенія.

Вихрь, начавшійся въ облакахъ и спускающійся книзу, когда достигнетъ поверхности моря (если только надъ моремъ), приводитъ воду въ движеніе и мелкія капли ея, увлекаемыя воздухомъ, поднимаются вверхъ. Такимъ-образомъ спускающееся внизъ облако и поднимающееся вверхъ море, образуютъ видъ 2-хъ обращенныхъ конусовъ. Часто эти конусы соединяются между собою и образуютъ водяной движущійся столбъ, котораго средина бываетъ гораздо тоньше, чѣмъ вершина и основаніе. Подобныя явленія называются *смерчами* или *тифонами* (фиг. 266). Скорость, съ которою движутся смерчи, и дѣйствія, производимыя ими, бываютъ различны: иногда они увлекаютъ только легкія тѣла, а иногда вырываютъ съ корнемъ большія деревья, разрушаютъ зданія и проч.

Мы уже говорили, что въ воздухѣ всегда содержится нѣкоторое количество водяныхъ паровъ, количество которыхъ бы-

Фиг. 266.



ваетъ непостоянно. Эти водяные пары отъ охлажденія воздуха превращаются въ воду и образуютъ водяные метеоры: *туманъ, облака, росу, дождь* и проч.

Если влажный воздухъ находится въ соприкосновеніи съ тѣлами, имѣющими температуру ниже той, при которой пары насыщаютъ воздухъ, то пары теряютъ свое газообразное состояніе и превращаются въ воду, которая въ видѣ капель осаждается на поверхности холоднаго тѣла. Ночью земная поверхность охлаждается скорѣе, чѣмъ воздухъ, отчего на ней происходитъ осажденіе паровъ, содержащихся въ воздухѣ; это и составляетъ явленіе *росы*, которая преимущественно осаждается на тѣлахъ съ неровною поверхностью (на травѣ, листьяхъ) и обыкновенно въ ясныя и тихія ночи; если же небо покрыто облаками, то роса или вовсе не осаждается, или же очень мало. Точно также росы не бываетъ подъ закрытыми сверху мѣстами: шалашами, палатками и проч., это зависитъ отъ того, что лучи теплоты, отдѣляемые землею, на пути своемъ, встрѣчая препятствія, снова возвращаются къ землѣ и недозволяютъ ей охлаждаться до той

температуры, при которой пары окружающаго ея воздуха переходятъ въ водяныя капли. Если температура тѣлъ понизится ниже 0°, то водяные пары воздуха замерзаютъ и осаждаются въ видѣ снѣжинокъ, образуя *иней*. Въ различныхъ странахъ роса образуется въ различномъ количествѣ; на берегахъ жаркихъ странъ росы гораздо больше, чѣмъ въ умѣренныхъ; вообще же ея много образуется на берегахъ морей и внутри материковъ около воды, но въ безводныхъ равнинахъ (въ пустыняхъ Персіи, Сахарѣ и проч.), ея вовсе не бываетъ.

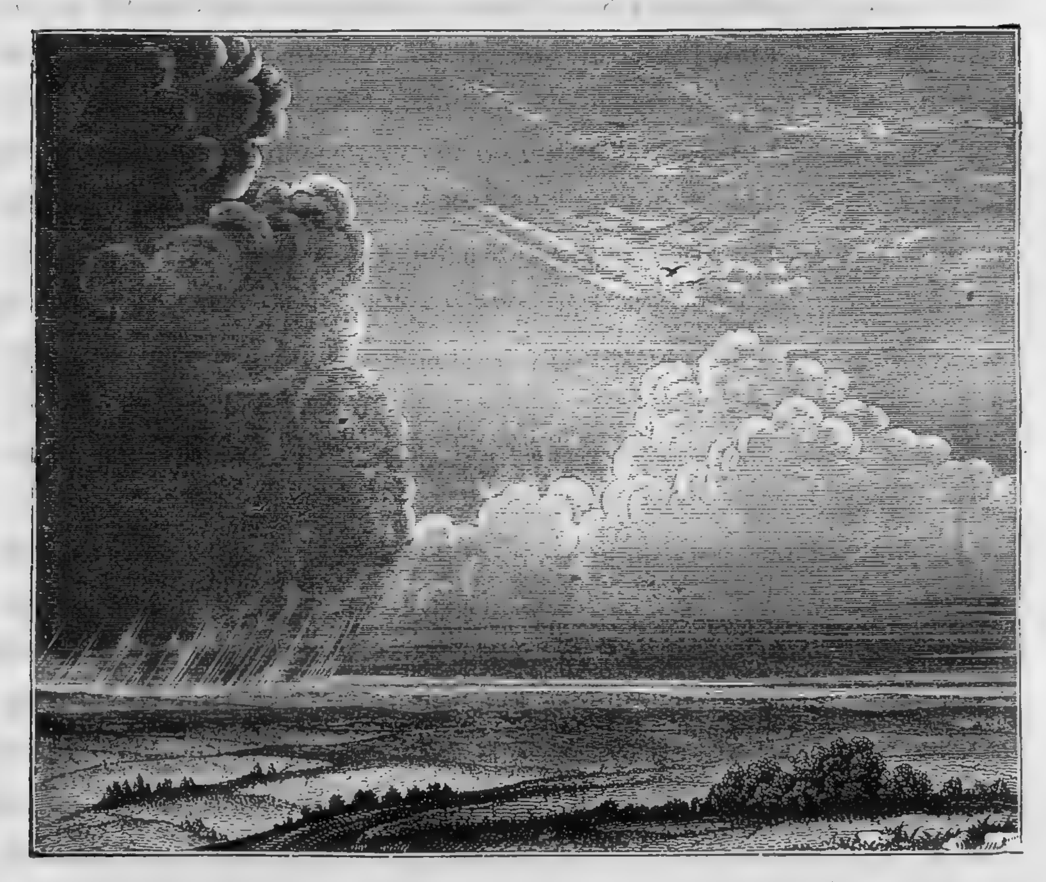
Если большая масса воздуха, насыщеннаго парами, охлаждается до того, что пары эти превращаются въ капельки воды, плавающія въ воздухѣ около земной поверхности, то это явленіе называется *туманомъ*. Когда вода рѣкъ, озеръ, или влажная почва теплѣе, чѣмъ находящійся надъ ними влажный воздухъ, то пары, поднимаясь изъ воды, въ холодномъ воздухѣ опять сгущаются и образуютъ туманъ. Такимъ-образомъ происходятъ въ влажное лѣто и осенью туманы надъ рѣками, озерами и влажными лугами. Въ Англіи и Норвегіи туманы особенно часты, потому-что эти страны омываются теплымъ моремъ.

Точно также, какъ вблизи земной поверхности образуются туманы, въ верхнихъ слояхъ атмосферы происходятъ *облака*. Слѣдовательно, туманъ и облако, въ-сущности, одно и тоже, отличаются другъ отъ друга только своимъ положеніемъ въ отношеніи къ наблюдателю. Наблюдатель, находящійся на равнинѣ, облакомъ называетъ массу водяныхъ частицъ, окружающихъ вершину горы, тогда-какъ другой наблюдатель на этой горѣ ту же самую массу водяныхъ частицъ называетъ туманомъ. Туманные пузырьки, изъ которыхъ образуются облака, плаваютъ въ воздухѣ, несмотря на то, что тяжелѣе его; это происходитъ отъ большаго сопротивленія воздуха. Форма и видъ облаковъ бываютъ различны, отчего и носятъ различныя названія. Главныхъ формъ три: *перистыя, кучевыя* и *слоистыя* (фиг. 267).

Перистыя облака самыя высокія и состоятъ изъ тонкихъ прямыхъ бѣлаго цвѣта волоконъ. *Кучевыя* являются въ видѣ кругловатыхъ массъ. *Слоистыя* имѣютъ видъ слоистыхъ массъ,

иногда переходящихъ въ туманы. Кромѣ этихъ 3-хъ главныхъ формъ, отличаются еще переходныя формы: *перисто-кучевыя*

Фиг. 267.



или *барашки* (рядъ малыхъ, круглыхъ облаковъ), *перисто-слоистыя* (перистыя облака, расположенныя слоями) и *слоисто-кучевыя* (скопленіе темныхъ кучевыхъ облаковъ). Облака, накопляясь въ весьма большомъ количествѣ, получаютъ темный цвѣтъ и образуютъ такъ-называемыя *тучи* или *дождевыя облака.*

Послѣ ясной погоды первыя появляются перистыя облака; они происходятъ отъ встрѣчи св и юз вѣтровъ. Если эти облака переходятъ въ перисто-кучевыя, то можно надѣяться на продолженіе хорошей погоды, если же въ перисто-слоистыя, то это показываетъ, что осажденіе паровъ усиливается, слѣдовательно, надобно ожидать дождя *.

* Къ явленіямъ однороднымъ съ облаками и туманомъ, принадлежатъ: бѣлый дымъ, выходящій зимою изъ трубъ, и видимость нашего дыханія въ холодномъ воздухѣ.

Дождь происходитъ, когда облако опускается въ нижніе слои атмосферы, насыщенные парами, причемъ туманные пузырьки, опускаясь, увеличиваются новыми водяными частицами и, въ видѣ капель, падаютъ на землю, если только температура воздуха выше 0°; въ противномъ случаѣ облака состоятъ изъ водяныхъ кристалловъ, которые, во время паденія, охлаждая слои воздуха, покрываются еще новыми кристалликами (образовавшимися изъ охлажденныхъ паровъ воздуха) и падаютъ на землю, въ видѣ охлопьевъ, или *снѣга.* Часто случается, что на горахъ идетъ снѣгъ, который, опускаясь ниже, таетъ и достигаетъ земли въ видѣ дождя. Иногда дождь идетъ вмѣстѣ съ снѣгомъ; это происходитъ отъ того, что не весь падающій снѣгъ успѣлъ растаять.

Въ разныя времена года, въ одномъ и томъ же мѣстѣ, падаетъ не одинаковое количество воды изъ атмосферы, а равно распредѣленіе дождя, между разными временами года, въ разныхъ странахъ, бываетъ различно. Въ тропическихъ странахъ одну половину года воздухъ бываетъ очень сухъ и не падаетъ ни одного дождя, а въ другую каждый день идетъ проливной дождь, такъ-что здѣсь годъ состоитъ изъ двухъ половинъ: сухаго времени и дождливаго. Въ умѣренномъ поясѣ количество выпадающей изъ атмосферы воды менѣе, чѣмъ въ странахъ тропическихъ; а между-тѣмъ дождь (или снѣгъ) бываетъ во всѣ времена года и выпадаетъ гораздо чаще. Изъ этого слѣдуетъ, что въ тропическихъ странахъ во время одного дождя выпадаетъ воды гораздо больше, чѣмъ у насъ, т.-е. тамъ дождевыя капли гораздо больше, потому-что климатъ теплѣе, слѣдовательно и количество водяныхъ паровъ больше. Такъ точно и у насъ въ жаркое время года дождь бываетъ крупнѣе, чѣмъ въ холодное: лѣтомъ, во время жаровъ, бываютъ *ливни,* а осенью *мелкій дождь,* который часто кажется намъ туманомъ. У насъ количество дождя зависитъ преимущественно отъ направленія вѣтра: при юго-западномъ вѣтрѣ, который приноситъ влажный воздухъ, падаетъ болѣе дождя, при сѣверо-восточномъ, какъ

сухомъ, менѣе. Количество выпадающаго дождя измѣряется посредствомъ особаго прибора, называемаго *дождемѣромъ*.

Мы уже сказали, что дождь образуется тогда, когда температура воздуха выше 0°, если же ниже, то образуется снѣгъ. Если эти снѣжинки смерзаются и падаютъ въ видѣ мелкихъ шариковъ, то это называется *крупою*, которая обыкновенно бываетъ весною и осенью въ холодную погоду.

Въ бо̀льшемъ видѣ крупа называется *градомъ*, который состоитъ изъ снѣжнаго ядра, окруженнаго ледяною оболочкою. Градины бываютъ различной величины, обыкновенно съ горошину и вѣсомъ въ одинъ лотъ, а иногда достигаютъ величины куринаго яйца и до $^3/_4$ фунта вѣсомъ. Въ Европѣ градъ падаетъ чаще всего въ жаркіе мѣсяцы и около полудня, ночью же очень рѣдко. Ему обыкновенно предшествуютъ сильные жары, а по выпаденіи слѣдуетъ значительное пониженіе температуры. Предъ самымъ паденіемъ града слышенъ бываетъ особенный шумъ, происходящій, вѣроятно, отъ удара градинъ одна о другую. Градъ всегда сопровождается грозою и ливнями; онъ обыкновенно продолжается очень короткое время, нѣсколько минутъ, рѣдко $^1/_4$ часа, но и въ это время его выпадаетъ огромное количество и производитъ страшныя опустошенія. Въ 1788 году градъ прошелъ чрезъ всю Францію, отъ Пиренеевъ до Голландіи, и втеченіи 6 часовъ побилъ хлѣбъ въ 1039 округахъ на сумму 12 милліоновъ гульденовъ (7,800,000 р. с.). Ежегодный убытокъ въ Россіи (Европейской и Азіатской) отъ градовыхъ случаевъ среднимъ числомъ равняется болѣе, чѣмъ на 1.500,000 р. с. Образованіе града до-сихъ-поръ еще не объяснено. Въ-самомъ-дѣлѣ, трудно понять, какимъ образомъ въ жаркое лѣто, въ полдень и на незначительной высотѣ, могутъ образоваться ледяные шарики.

Атмосфера всегда содержитъ въ себѣ въ бо̀льшемъ или мѐньшемъ скопленіи электричество, образующееся вслѣдствіе движенія воздуха, горѣнія, испаренія, прозябенія растеній и пр. Оно обнаруживается въ большемъ количествѣ въ лѣтнее время, когда испареніе усиливается и земная поверхность покрывается

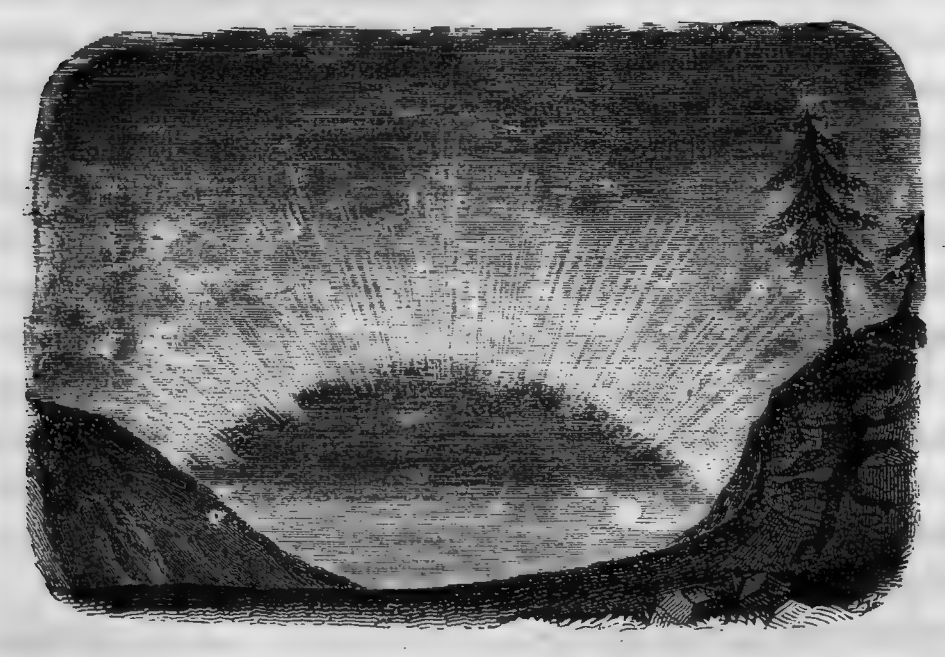
растительностью. Замѣчательнѣйшія явленія атмосфернаго электричества мы встрѣчаемъ, когда оно скопляется въ облакахъ въ такой силѣ, что производитъ явленіе *молніи* и *грома*. При этомъ обыкновенно небо бываетъ покрыто тучею, изъ которой свѣтлыми лентами, въ видѣ зигзага, выскакиваетъ молнія и слышны удары грома, теряющагося въ глухихъ раскатахъ. Молнія есть ничто иное, какъ перескакиваніе многихъ электрическихъ искръ изъ одного облака въ другое, или въ землю, а громъ есть сильный трескъ, которымъ въ маломъ видѣ сопровождается искра, вылетающая изъ электрической батареи. Громъ всегда бываетъ слышенъ послѣ молніи, ибо звукъ распространяется медленнѣе свѣта; именно, онъ проходитъ въ секунду 1107 фут., а свѣтъ почти мгновенно. Слѣдовательно, по промежутку времени между молніей и громомъ, можно судить о разстояніи отъ насъ грозы; напр. если громъ слышенъ послѣ молніи спустя 14 секундъ, то гроза происходитъ на разстояніи отъ насъ около $4^1/_2$ верстъ, т.-е. взявъ 14 разъ пространство, проходимое звукомъ въ секунду и обративъ футы въ версты, получимъ искомое (4 версты, 214 саж.) Громъ вмѣстѣ съ молніей бываетъ только тогда, когда туча находится въ недалекомъ отъ насъ разстояніи и, само собою разумѣется, послѣдній случай гораздо опаснѣе того, когда громъ бываетъ слышенъ спустя продолжительное время послѣ молніи. Дѣйствіе молніи сильно и страшно; она уничтожаетъ всѣ препятствія, встрѣчаемыя на пути: зажигаетъ горючія вещества, расплавляетъ металлы, убиваетъ людей и животныхъ. Если облако приблизится къ землѣ, на которой находятся высокіе предметы, способствующіе къ переходу электричества, какъ напр. башни, колокольни, деревья и проч., то электричество облака и этихъ предметовъ соединяется въ видѣ сильной искры, которую мы обыкновенно называемъ *ударомъ молніи.* Поэтому, во время грозы, весьма опасно стоять на открытомъ небѣ около высокихъ предметовъ, подъ деревомъ, равно имѣть при себѣ металлическую вещь. На этомъ основано устройство *громоотводовъ*, для предохраненія зданій отъ вредныхъ дѣйствій молніи. Они устраи-

ваются изъ металлическихъ шестовъ, съ которыми соединены, тоже посредствомъ металла, всѣ высокія части зданія и которые опускаются въ землю или воду. Если крыша желѣзная, то достаточно соединить ее съ громоотводомъ. Молнія, ударяя въ высокіе желѣзные шесты, проходитъ по проводникамъ, не трогая строеній или, по-крайней-мѣрѣ, причиняя значительно меньшій вредъ.

Когда гроза находится на чрезвычайно далекомъ отъ насъ разстояніи, тогда грома не слышимъ, а видимъ только молнію, которая въ этомъ случаѣ называется *зарницею.*

Сѣверное сіяніе — одно изъ великолѣпнѣйшихъ явленій природы, преимущественно въ мѣстахъ, лежащихъ близь сѣвернаго полюса, принадлежитъ, по мнѣнію ученыхъ, къ слѣдствіямъ земнаго магнетизма, потому-что при этомъ явленіи магнитная стрѣлка приходитъ въ особаго рода колебаніе, и сіяніе является въ направленіи, соотвѣтствующемъ сѣверному магнитному

Фиг. 268.

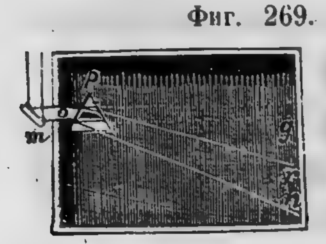


полюсу. Сѣверное сіяніе во всемъ своемъ великолѣпіи представляетъ полукруглую цѣпь лучей, концы которой кажутся касающимися земли. Оно часто, втеченіи недѣли, освѣщаетъ ночи сѣверныхъ странъ, и желто-красный цвѣтъ его, иногда бываетъ видимъ и у насъ на сѣверной части неба. Или же оно

имѣетъ видъ бѣлой волнующейся дуги, отъ которой идутъ свѣтлые столбы и небо тогда представляетъ видъ блестящаго купола, поддерживаемаго разноцвѣтными колоннами.

Радуга. Радуга, являющаяся во время дождя, когда въ сторонѣ противоположной, гдѣ идетъ дождь, свѣтитъ солнце, происходитъ вслѣдствіе преломленія и разложенія лучей свѣта. Объяснимъ это разложеніе и преломленіе примѣромъ. Если мы, съ помощью зеркала *m*, пропустимъ, какъ показано на рисункѣ, чрезъ отверзтіе ставня *o* лучъ свѣта въ темную комнату, то онъ образуетъ на противоположной сторонѣ круглое, бѣлое пятно *g*. Если же поставимъ предъ отверзтіемъ стеклянную трехугольную призму *p*, то лучъ свѣта уклонится отъ своего первоначальнаго направленія и дастъ на стѣнѣ продолговатое, свѣтлое изображеніе *rn*, окрашенное различными цвѣтами: нижняя часть при *n* окрашена фіолетовымъ цвѣтомъ, за нимъ слѣдуютъ: синій, голубой, зеленый, желтый, оранжевый и, наконецъ, при *r* — красный.

Фиг. 269.





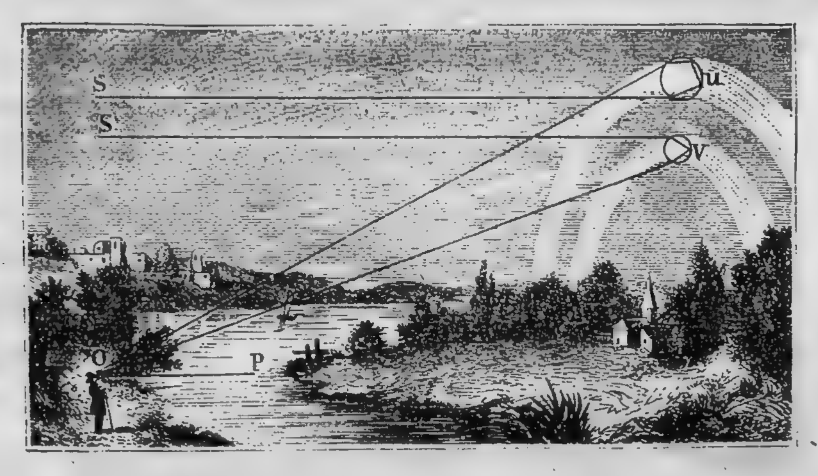
Итакъ, бѣлый лучъ солнца съ помощію призмы нетолько преломился, но и разложился на 7 лучей различнаго цвѣта; поэтому бѣлый лучъ называется ***смѣшаннымъ***, т.-е. состоящимъ изъ смѣшенія 7 простыхъ лучей. Если мы всѣ 7 окрашенныхъ лучей примемъ на собирательное стекло, то въ фокусѣ его получится бѣлый цвѣтъ; или, если кругъ, котораго поверхность раздѣлена на 7 частей и окрашена въ призматическіе цвѣта, станемъ быстро вертѣть, то всѣ цвѣта сольются въ одинъ бѣлый цвѣтъ.

Точно такіе же призматическіе цвѣта, и въ такомъ же точно порядкѣ, мы замѣчаемъ въ радугѣ, которая происходитъ вслѣдствіе разложенія солнечныхъ лучей въ дождевыхъ капляхъ на 7 цвѣтовъ; часто, смотря на капли росы, мы замѣчаемъ, что онѣ краснаго цвѣта; перемѣняя положеніе глазъ, мы можемъ замѣтить зеленый, желтый, голубой и фіолетовый, или же всѣ эти цвѣта сливаются въ одинъ бѣлый, такъ-что не замѣтно

никакого цвѣта. Это доказываетъ, что лучи, падающіе на капли воды, при извѣстномъ положеніи, преломляются и разлагаются въ нихъ, такъ, что глазъ замѣчаетъ это, находясь въ направленіи выходящихъ лучей. Въ капляхъ воды фонтановъ, водяныхъ колесъ, при лучахъ солнца, до нашего глаза доходятъ всѣ 7 различныхъ цвѣтовъ.

Мы видимъ радугу предъ полуднемъ всегда на западѣ, послѣ полудня на востокѣ, такъ что постоянно она находится въ сторонѣ противоположной солнцу и весьма рѣдко бываетъ высоко надъ горизонтомъ; поэтому мы видимъ ее обыкновенно утромъ или около вечера, только зимою, когда солнце находится очень низко, она является около полудня. Радуга образуетъ огромный кругъ, котораго половина находится подъ горизонтомъ; только иногда на морѣ она является въ видѣ круга. Кругооб-

Фиг. 270.

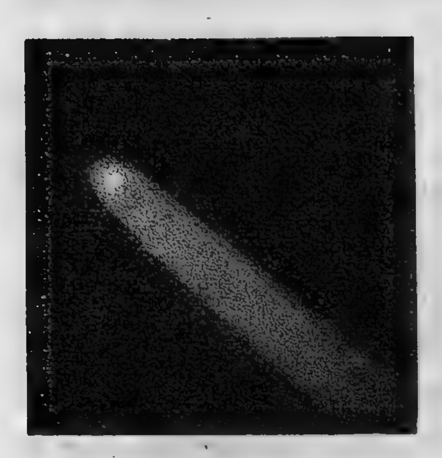


разная форма радуги происходитъ отъ круглой формы солнца. Около одной радуги мы обыкновенно видимъ другую, которая блѣднѣе цвѣтомъ, потому-что лучи, уже однажды преломившись въ первой радугѣ, преломляются потомъ въ другихъ капляхъ и отъ этого свѣтъ слабѣетъ. Во второй радугѣ расположеніе цвѣтовъ противоположно первой, въ которой красный цвѣтъ находится съ наружнаго края, а фіолетовый внутри.

О НЕБЕСНЫХЪ ТѢЛАХЪ.

Разсматривая небесный сводъ, мы видимъ, что онъ усѣянъ безчисленнымъ множествомъ различныхъ свѣтлыхъ тѣлъ, изъ

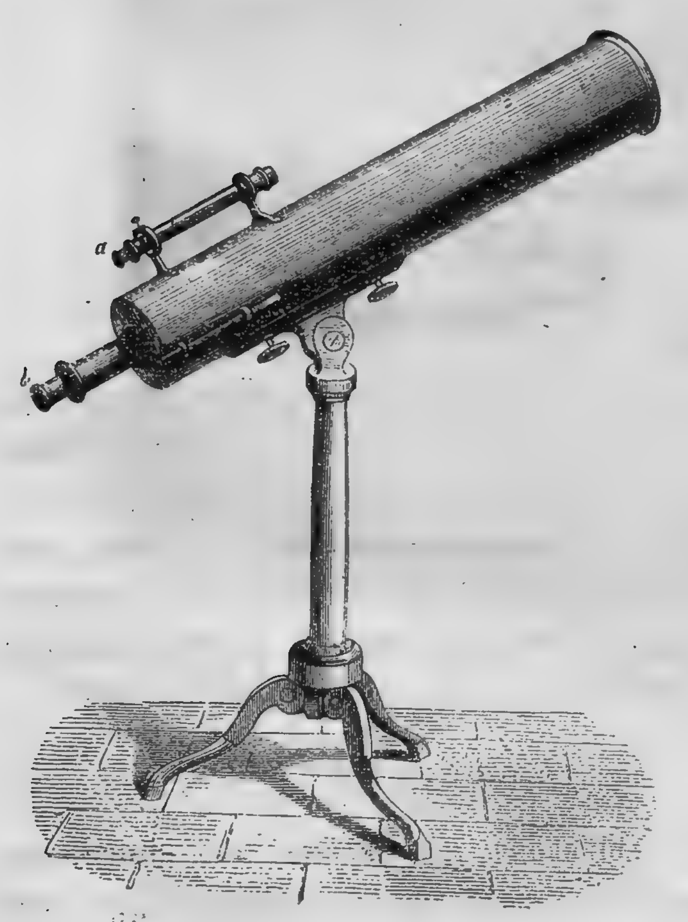
Фиг. 271.



которыхъ одни, всегда являются на одномъ и томъ же мѣстѣ, а другія измѣняютъ свое взаимное положеніе. Первыя называются *неподвижными звѣздами*, а вторыя *подвижными* или *планетами*, которыя, сверхъ-того, отличаются отъ первыхъ еще тѣмъ, что, будучи разсматриваемы въ телескопъ, являются въ видѣ свѣтлыхъ большихъ круговъ, а неподвижныя звѣзды въ видѣ свѣтлыхъ точекъ. И наконецъ, на небесномъ сводѣ замѣчаются еще *кометы* (фиг. 271), отличающіяся своимъ хвостомъ (свѣтлою полосою), а равно внезапнымъ появленіемъ и быстрымъ исчезаніемъ.

По захожденіи солнца, изъ темнаго пространства неба, показываются звѣзды, которыхъ число увеличивается съ увеличеніемъ темноты и, наконецъ, доходитъ до безчисленнаго множества, особенно, когда разсматривать въ телескопъ (ф. 272). Мѣста, кажущіяся простому глазу свѣтлыми туманными пятнами, въ телескопѣ являются группами звѣздъ, такъ — *млечный путь* состоитъ изъ

Фиг. 272.



нѣсколькихъ милліоновъ звѣздъ. Всѣхъ звѣздъ предполагаютъ отъ 270 до 500 тысячъ милліоновъ. Видимая величина и блескъ звѣздъ различны: однѣ изъ нихъ кажутся довольно значительными и блестящими, а другія едва замѣтными точками. Звѣзды удалены отъ насъ на чрезвычайно большое разстояніе; это доказывается тѣмъ во 1-хъ, что онѣ и въ сильно увеличивающихъ телескопахъ кажутся маленькими точками, и во 2-хъ, что съ какого бы мѣста земной поверхности мы на нихъ ни смотрѣли, всегда разстояніе между ними одинаково, хотя дальнѣйшее разстояніе двухъ точекъ земнаго пути равно 42,000,000 геогр. миль. Астрономы полагаютъ, что самыя близкія къ намъ неподвижныя звѣзды удалены отъ насъ въ 200,000 разъ дальше, чѣмъ солнце, до котораго считаютъ 21,000,000 географическихъ миль, то, естественно, что тѣла, удаленныя на такое разстояніе и еще видимы простымъ глазомъ, должны имѣть значительную величину; поэтому, съ достовѣрностью полагаютъ, что каждая изъ неподвижныхъ звѣздъ должна быть гораздо больше солнца.

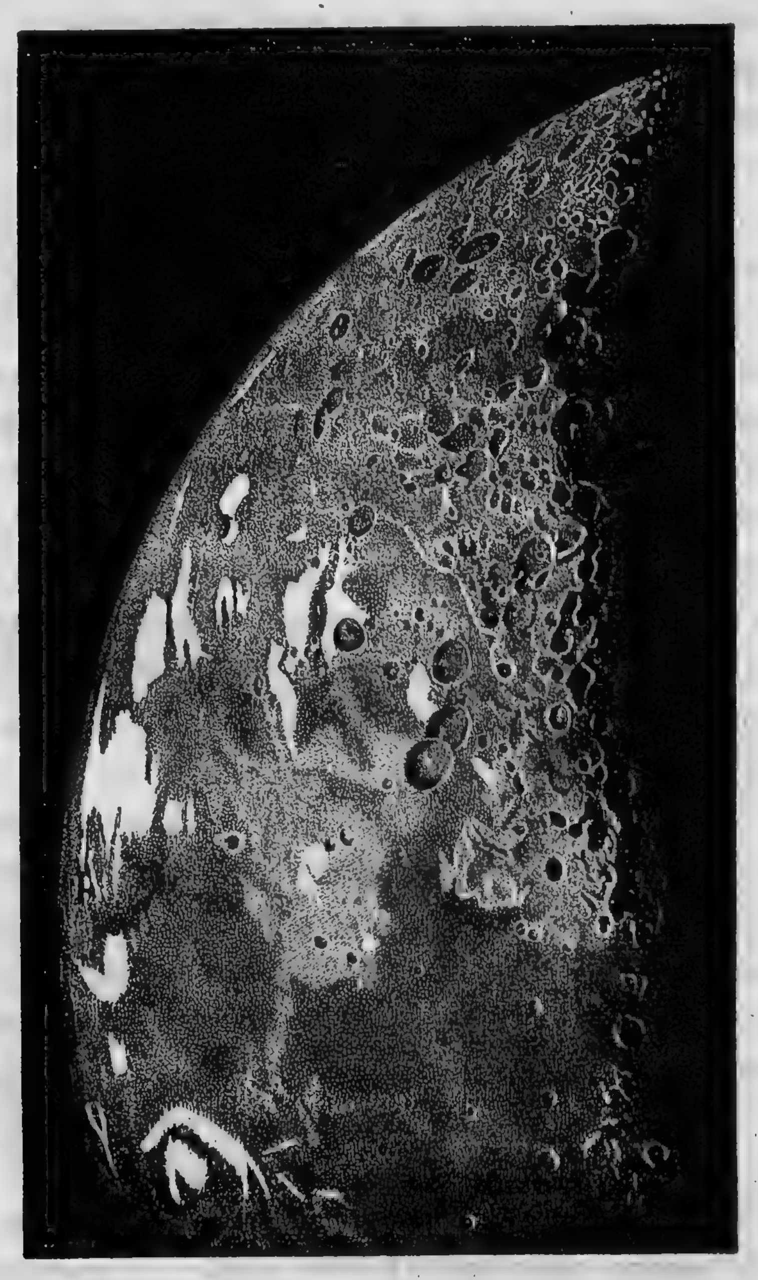
Вслѣдствіе вращенія земли намъ кажется, что движутся неподвижныя звѣзды и весь небесный сводъ: однѣ изъ звѣздъ выходятъ, другія заходятъ, и каждая изъ нихъ, послѣ восхожденія своего, все болѣе-и-болѣе возвышается, потомъ начинаетъ понижаться, опускается до самаго горизонта * и, наконецъ, дѣлается невидимою — заходитъ. Подвижныя же звѣзды, кромѣ этого движенія, имѣютъ еще свое собственное, вслѣдствіе котораго измѣняютъ свое положеніе въ отношеніи къ неподвижнымъ звѣздамъ; къ таковымъ принадлежатъ: *луна*, *солнце*, *планеты* и *кометы*.

Луна — самое малое и ближайшее къ намъ небесное тѣло, отстоитъ отъ центра земли на 51,480 миль; поперечникъ ея равенъ 480 милямъ, т.-е. въ 3,6 разъ меньше діаметра земли.

* Если мы находимся на открытомъ со всѣхъ сторонъ мѣстѣ, то небо представляется намъ въ видѣ полушароваго свода, опирающагося на плоскость, ограниченную кругомъ. Эта плоскость называется *плоскостью видимаго горизонта*, а кругъ, которымъ она ограничена и въ которомъ, повидимому, небо пересѣкается поверхностью земли, называется *видимымъ горизонтомъ*.

Глядя на луну, даже простыми глазами, мы замѣчаемъ на ней свѣтлыя мѣста (фиг. 273), которыя суть ничто иное, какъ воз-

Фиг. 273.

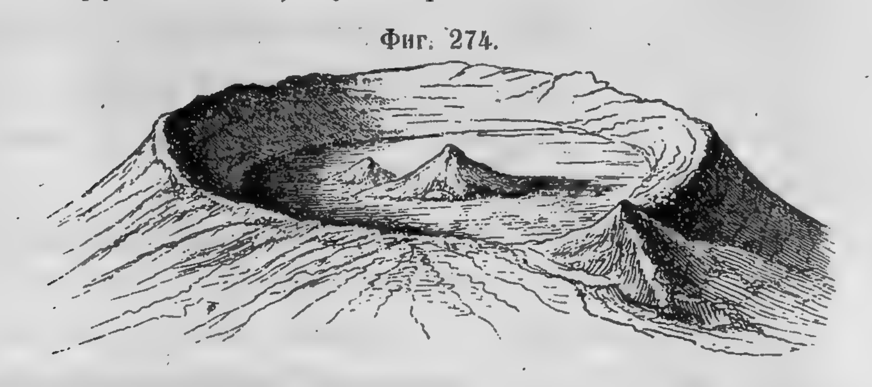


вышенности, имѣющія бо̀льшую высоту, чѣмъ самыя высокія горы на земномъ шарѣ.

Луна не всегда находится въ одинаковомъ разстояніи отъ земли: она то̀ приближается, то̀ удаляется, отчего и величина ея не всегда бываетъ одинакова. Та точка лунной орбиты, въ которой разстояніе луны отъ земли бываетъ наибо̀льшее, назы-

вается *апогеемъ*, а гдѣ разстояніе это наимѐньшее, *перигеемъ*. Луна, вмѣстѣ съ землею, двигается около солнца и скорость ея движенія тѣмъ больше, чѣмъ ближе къ землѣ. Кромѣ этого движенія вокругъ солнца, луна вращается и около своей оси, но

Фиг. 274.



очень медленно, вслѣдствіе чего бываетъ, что одна ея половина впродолженіи 15 дней темна, а другая освѣщена солн-

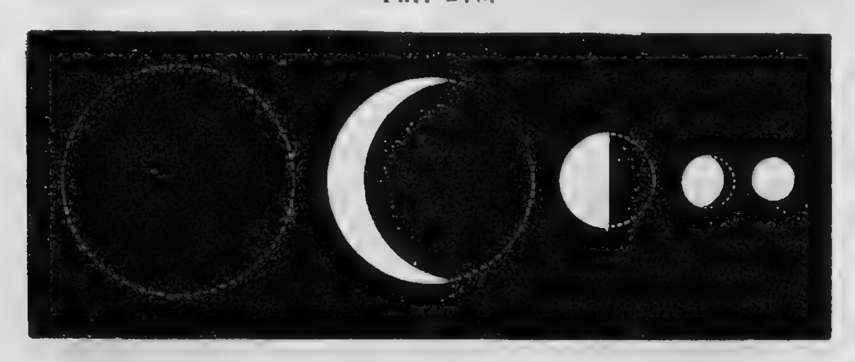
Фиг. 275.

цемъ и, отражая лучи его, освѣщаетъ землю. Вслѣдствіе совпаденія времени обращенія луны около солнца съ обращеніемъ около своей оси, она всегда бываетъ обращена къ землѣ одною и тою же стороною.

Ни въ одномъ изъ небесныхъ тѣлъ не замѣчается столько перемѣнъ въ наружномъ видѣ, какъ въ лунѣ; эти измѣненія, называемыя *фазами луны*, происходятъ вслѣдствіе различнаго взаимнаго положенія солнца, земли и луны.

Когда луна находится между солнцемъ и землею, тогда это явленіе называется *новолуніемъ*; въ это время луна, будучи обращена къ землѣ неосвѣщенною стороною, бываетъ едва замѣтнаго, блѣднаго цвѣта; спустя нѣсколько времени она является въ видѣ серпа, который дальше, все болѣе-и-болѣе увеличиваясь, является въ видѣ полукруга (*первая четверть*) и потомъ, принимая форму свѣтлаго круга, доходитъ до *полнолунія*, т.-е. до того, когда земля будетъ между солнцемъ и луною. Затѣмъ луна постепенно уменьшается (*ущербъ*), точно также, какъ до полнолунія увеличивалась, являясь въ видѣ неправильнаго круга,

Фиг. 276.



полукруга (*послѣдняя четверть*), серпа, и наконецъ становится невидимою, вступивъ въ *соединеніе*, т.-е. между солнцемъ и землею. Иногда передъ новолуніемъ и послѣ его освѣщенная солнцемъ часть луны представляется въ видѣ серпа, а остальная, обращенная къ землѣ, бываетъ освѣщена тусклымъ пепельнымъ цвѣтомъ, который падаетъ не отъ солнца, а отражается отъ земли.

Когда земля находится между солнцемъ и луною и когда діаметръ земной тѣни, значительно больше діаметра луны, тогда

послѣдняя, входя въ тѣнь земли, кажется совершенно темною; это явленіе называется *луннымъ затмѣніемъ*. Если бы движенія земли и луны совершались, относительно солнца, въ одной и той же плоскости (т.-е. если бы орбита луны совпадала съ эклиптикою *), то при каждомъ противоположеніи и во время полнолунія было бы лунное затмѣніе; но какъ (лунная орбита пересѣкаетъ эклиптику только въ двухъ точкахъ) эти движенія бываютъ въ различной плоскости и съ различною скоростью, то затмѣнія случаются довольно рѣдко: втеченіи 18 лѣтъ 29 разъ. Лунныя затмѣнія начинаются на восточномъ краю луны, и бываютъ *полныя*, когда луна совершенно входитъ въ земную тѣнь, или *частныя*, когда это случается только съ частію ея. Первое затмѣніе всегда начинается частнымъ и можетъ продолжаться 2 часа. Лунныя затмѣнія въ одинаковой величинѣ и одинаковое время видимы на всѣхъ точкахъ земнаго полушарія, но наблюдатели разныхъ мѣстъ, удаленныхъ одно отъ другаго къ западу или къ востоку, будутъ видѣть начало и окончаніе затмѣнія не въ одно и тоже время.

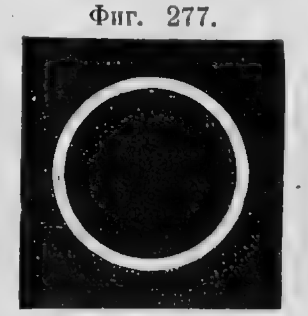
Луна и земля имѣютъ взаимное притяженіе. Притяженіе луны на твердую часть земли почти не оказываетъ никакого вліянія, но зато оно ясно обнаруживается на водѣ, которая, вслѣдствіе этого притяженія, то поднимается, то опускается. Это возвышеніе и пониженіе уровня моря называется *приливомъ* и *отливомъ*, которые всего сильнѣе бываютъ въ странахъ, лежащихъ близь экватора.

Солнце — подобно землѣ и лунѣ, само по себѣ, есть тѣло темное, но окруженное особенною атмосферою, которая, вслѣдствіе чрезвычайно быстраго вращенія, производитъ впечатлѣніе свѣта и теплоты. Солнце больше земли въ $1^1/_2$ милліона разъ и отстоитъ отъ нея на 21,000,000 миль. Высота солнца надъ землею въ разное время года бываетъ различна, самая большая называется *афеліемъ*, а наименьшая — *перигеліемъ*. Въ перигеліи земля бываетъ 19 Декабря, а въ афеліи 20 Іюня.

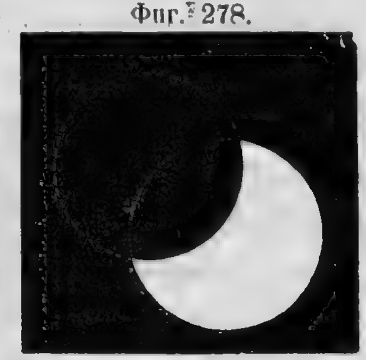
* Эклиптикою называется большой кругъ неба, въ плоскости котораго находится путь, описываемый солнцемъ.

Когда луна будетъ находиться между солнцемъ и землею, то она, какъ тѣло темное, затѣняетъ собою солнце и это явленіе называется *солнечнымъ затмѣніемъ*, которое бываетъ въ 18 лѣтъ 41 разъ, слѣдовательно гораздо чаще лунныхъ. Солнечныя затмѣнія

Фиг. 277.



Фиг. 278.



бываютъ 3-хъ родовъ: *полныя*, *кольцеобразныя* и *частныя*. Полное затмѣніе происходитъ въ томъ случаѣ, когда луна находится прямо противъ солнца и близко къ землѣ, отчего она, имѣя видимую величину больше солнечной, совсѣмъ закрываетъ солнце. Кольцеобразное затмѣніе происходитъ, когда діаметръ луны меньше видимаго діаметра солнца, такъ, что она закрываетъ только средину солнца, а края остаются свѣтлыми, въ видѣ кольца. Какъ полныя, такъ и кольцеобразныя затмѣнія начинаются частными, т.-е. такими, во время которыхъ бываетъ закрыта только часть солнца, а остальная имѣетъ видъ свѣтлаго серпа. Солнечныя затмѣнія бываютъ видимы только на маломъ пространствѣ земной поверхности и весьма короткое время — не долѣе $3^1/_4$ минутъ. Они начинаются всегда на западномъ краѣ и распространяются до восточнаго; по причинѣ близкаго положенія къ землѣ луны, солнечныя затмѣнія не во всѣхъ мѣстахъ земной поверхности бываютъ видимы въ одно и тоже время и продолжаются различно, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ и вовсе небываютъ видимы.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Стран.

ЦАРСТВО РАСТЕНІЙ.

ПОГРѢШНОСТИ.

					Напечатано:	Слѣдуетъ читать:
Стран.	1	строк.	9	сверху:	или,	или
—	„	—	15	—	или,	или
—	4	—	15	—	первыя	первые
—	„	—	11	снизу:	какія	какіе
—	13	—	12	сверху	обарзъ	образъ
—	18	—	6	—	служитъ	служатъ
—	„	—	1	снизу	лучше	должно
—	25	—	4	—	скулывы давшіяся	скулы выдавшіяся
—	33	—	3	сверху	сахара	сахаръ
—	„	—	6	снизу	приучаютъ	пріучаютъ
—	35	—	12	—	животное	животныя
—	„	—	11	—	дѣйствуетъ	дѣйствуютъ
—	37	—	1	—	больше	меньше
—	41	—	10	—	препебрегаютъ	принебрегаютъ
—	44	—	13	сверху	влезѣтъ	влезетъ
—	„	—	7	снизу	Длинношерстную	длинношерстную
—	47	—	3	—	Харьковыя	Хорьковыя
—	49	—	18	сверху	*перевозка*	*перевязка*
—	„	—	20	—	звѣрёкъ	звѣрокъ
—	57	—	15	снизу	прыжекъ	прыжокъ
—	62	—	9	—	отъ 25 до 40 лѣтъ	до 25 и 40 лѣтъ
—	73	—	15	—	его	ихъ
—	74	—	5	сверху	животныя, робкія	животныя робкія,
—	78	—	16	—	ютландская чуцкая	ютландская, чуцкая
—	85	—	1	—	Ruminans	Ruminants
—	100	—	10	—	Paresseaux	Paresseux
—	„	—	1	снизу	orycteropes	Oryctéropes
—	101	—	1	сверху	Erdschvein	Erdschwein
—	106	—	12	—	бо̀льшими	большими
—	„	—	15	—	Cangourou, Kanguru	Kanguroo, Känguru
—	113	—	16	—	Straussartiger	Straussartige
—	120	—	1	снизу	принадлежитъ	принадлежатъ
—	122	—	5	—	и осенью	осенью
—	134	—	7	—	Kluttervögel	Klettervogel
—	144	—	16	сверху	Nachtigale	Nachtigall
—	147	—	4	—	раззоривъ	разоривъ

Стран.	166	строк.	5	снизу	всей, Россіи	всей Россіи,
—	167	—	12	сверху	Store	Stör
—	177	—	8	—	покрытые	покрытыя
—	180	—	8	снизу	близлежащихъ	близь лежащихъ
—	183	—	11	сверху	самиго	самаго
—	184	—	18	—	выгодъ чѣмъ	выгодъ, чѣмъ
—	190	—	13	—	кожаннымъ	кожанымъ
—	206	—	12	снизу	мотики	лютики
—	215	—	13	сверху	èclaire	Eclaire
—	220	—	9	снизу	московской губ. *	Московской губ.
—	223	—	8	—	2-го	два
—	241	—	16	—	*латукъ*	*лактукъ*
—	273	—	10	—	пищая	писчая
—	276	—	7	сверху	la tubéreusse	la Tubéreuse
—	279	—	14	—	Aavoien	Avoine
—	280	—	3	—	Rez	Riz
—	281	—	10	—	Wiesenschwingel	Schwingel
—	305	—	10	—	металлическими	неметаллическими
—	„	—	6	снизу	трехгольными	трехъугольными
—	„	—	4	—	трехгольниками	трехъугольниками
—	307	—	5	сверху	относится	относятся
—	316	—	1 и 20	—	россыпей	розсыпей
—	„	—	8	—	россыпяхъ	розсыпяхъ
—	334	—	15	—	призмъ ромбоэдровъ	призмъ, ромбоэдровъ

* На стр. 220, 237, 241, 252 и др. въ нѣкоторыхъ мѣстахъ названія губерній и уѣздовъ напечатаны не прописною буквою, какъ бы слѣдовало.

NB Слово искуство и производныя отъ него въ нѣкоторыхъ мѣстахъ напечатаны черезъ два с (искусство, искусственный и пр.), что впрочемъ погрѣшности не составляетъ.

